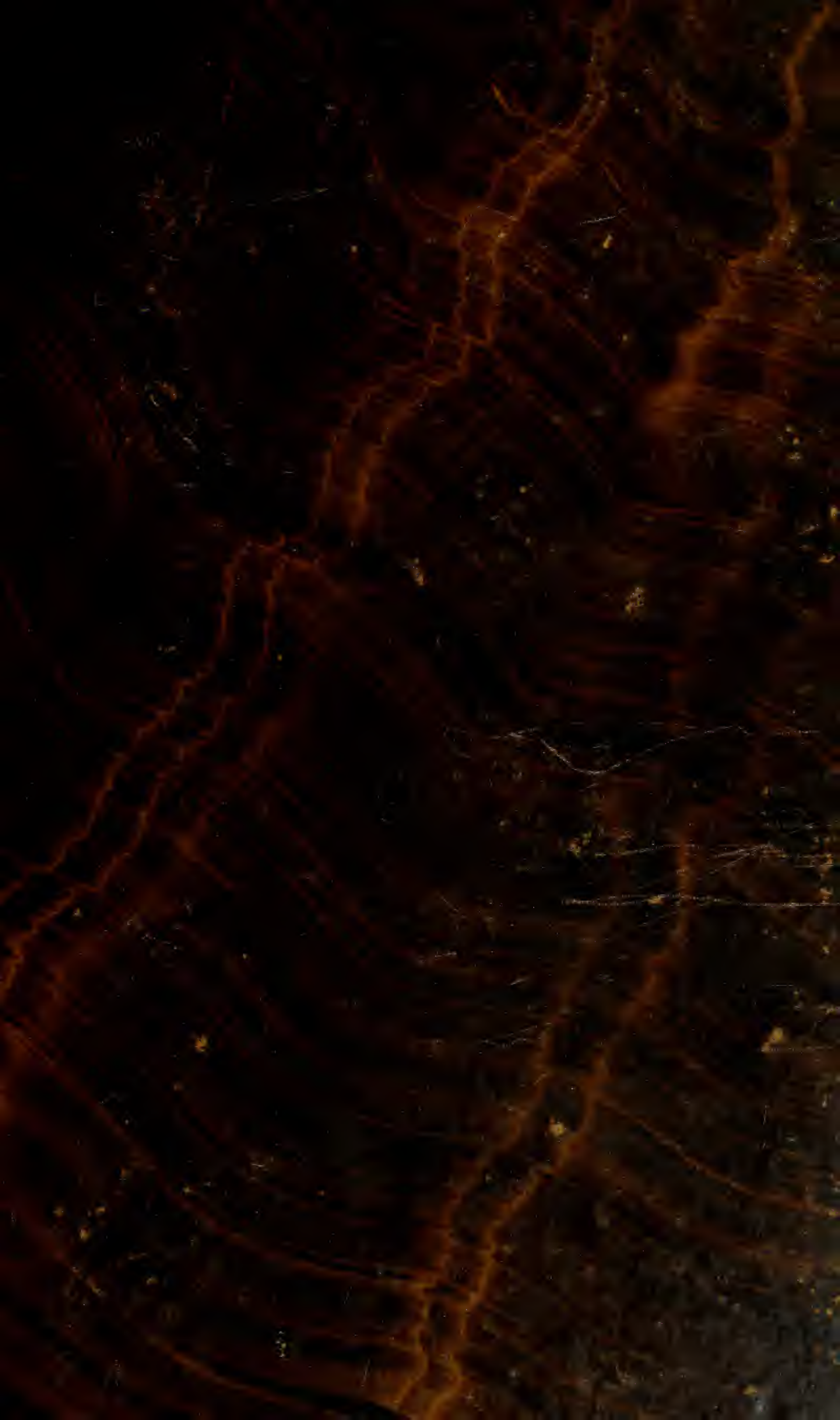


HYGROLOGIE,

OU

EXPOSÉ CHIMICO-PHYSIOLOGIQUE DES HUMEURS CONTENUES DANS LE CORPS HUMAIN.

Par JOSEPH-JACQUES PLENCK.

Traduit du latin par FÉLIX PITT, Étudiant en Médecine.

Hic hominis sceletus chemicus est.

GAUBIUS.



A LYON,

Chez REYMANN et Ce, Libraires, rue Dominique ;

Et A PARIS,

Chez MERLIN, Libraire, rue du Hurepoix, N° 13.

AN VIII DE LA RÉPUBLIQUE.



A JACQUES PITT,

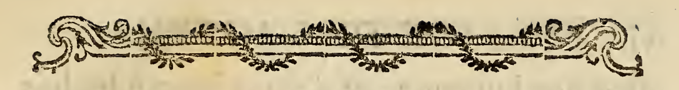
DOCTEUR-MÉDECIN

DE LA CI-DEVANT FACULTÉ

DE MONTPELLIER;

PAR SES ENFANS, SES ÉLÈVES ET SES AMIS, RECONNAISSANS ET RESPECTUEUX.

FÉLIX et HIPPOLYTE PITT.



PRÉFACE

DE L'AUTEUR.

La chimie nous apprend que la plus grande partie du corps humain est composée de fluides, et la physiologie démontre qu'ils ne sont pas d'une moindre importance que les solides pour remplir toutes les fonctions de l'économie animale.

J'ai cru, en conséquence, que ce serait rendre un service de quelque prix, que de tracer le tableau de chacune de nos humeurs, avec autant de soin que les anatomistes en mettent à tracer celui de chacun de nos solides. Ce qui m'a confirmé dans cette idée, c'est que l'analyse que nous en ont donné les nouveaux chimistes, découvre des principes bien différens et bien plus certains que ceux qu'avaient prétendu trouver les chimistes et les physiologistes anciens. Leur erreur commune fut de ne pas assez distinguer les produits du feu et de la putréfaction, des principes réellement préexistans

dans nos humeurs, et d'avoir ignoré les lois de l'affinité vitale. Nous avons à regretter que la chimie n'ait encore soumis à l'analyse qu'un si petit nombre de nos humeurs, puisque c'est de cet examen que dépendent les progrès à venir de la physiologie et de la pathologie.

L'ouvrage que nous publions, comprend un tableau abrégé chimico-physiologique, de l'état présent de nos connaissances sur les humeurs du corps humain. J'en présenterai prochainement l'état pathologique, si cet essai a le bonheur de trouver grace aux yeux des censeurs éclairés.

Livres nouveaux.

Art des accouchemens, de Baudeloque, *in*-8. 2 vol. orné de 17 planches. 12 l.

Avis aux citoyens, sur le moyen de conserver leurs enfans par l'inoculation de la petite vérole, avec observations, par le doct. Laudun, *in*-12. an 7. 1 l.

Bibliothèque germanique médico-chirurgicale, *ou* Analyse des ouvrages modernes, imprimés en langues étrangères, par le doct. Brewer, *in*-8. ouvrage périodique, à 18 francs l'année, de 12 cahiers, par souscription, an 7.

Boerhaave prælectiones in institut. rei medicæ cum notis, Haller, in-4. 5 vol. gr. pap. fin. *Taur.* 1742. 40 l.

Clinique chirurgicale, relative aux plaies, par le doct. Lombard, *in*-8. *Strasb.* an 6. 4 l. 10 s.

Considérations cliniques, sur les rechûtes dans les maladies, par le doct. Balme, *in*-8. 1797. 1 l. 10 s.

Cours complet de chirurgie, de Bell, traduit par Bosquillon, *in*-8. 6 vol. fig. 1796. 27 l.

——— complet des fièvres, augmenté par le doct. Dumas, *in*-8. 4 vol. 1791. 12 l.

——— *Idem*, *in*-8. 3 vol. 6 l.

——— de chirurgie-pratique, sur la maladie vénérienne, par Lombard, *in*-8. 2 vol. 1790. 8 l.

——— élémentaire de matière médicale, par Desbois de Rochefort, *in*-8. 2 vol. 1789. 8 l.

Démonstration de la fausseté des principes des nouveaux chimistes, par le cit. Monnet, *in*-8. *Paris*, an 6. 6 l.

Deschamps ; Mémoire sur les extraits, à l'occasion des dépôts qui s'y forment ; suivi de l'Analyse de ce mémoire, par le cit. Déyeux ; des Réflexions du cit. Vauquelin ; des Observations du cit. Fourcroy ; et la Réponse de l'auteur, qui propose un sirop de quinquina magnésien, *in*-8. avec tableau. *Lyon*, an 7. 2 l. 10 s.

Discours sur la douleur, prononcé en séance publique, par le doct. Petit, chirurgien en chef de l'hôpital de Lyon, *in*-8. an 7. 1 l. 4 s.

Élémens de l'art des accouchemens, par Plenck, trad. par Pitt, *in*-8. *Lyon*, 1798. 2 l. 10 s.

——— d'hygienne, *ou* de l'Influence des choses physiques et morales sur l'homme, et des moyens de conserver la santé, par le cit. Tourtelle, *in*-8. 2 vol. *Strasbourg*, an 5. 6 l.

——— de médecine-pratique, de Cullen, trad. par Bosquillon, *in*-8. 2 vol. *Paris*, 1795. 10 l.

——— de médecine théorique et pratique, à l'usage de l'école de santé, par le cit. Tourtelle, *in*-8. 3 vol. *Strasbourg*, an 7. 15 l.

Essai sur la fièvre puerpérale, par Thom. Denman, trad. de l'anglais par Revolat, avec notes et formulaire, *in*-12. *Lyon*, an 7. 1 l.

——— sur le goître et le cretinage, par Foderé, *in*-8. *Turin*, 1792. 2 l. 10 s.

Expériences et Observations sur les différentes espèces de lait, par Parmentier et Déyeux, *in*-8. *Strasb.* an 7. 5 l.

——— sur le galvanisme, sur l'irritation des fibres musculaires et nerveuses, par Humboldt, trad. de l'allemand par Jadelot, *in*-8. fig. *Paris*, 1799. 6 l. 10 s.

Franck, ratio medendi instituti clinici Ticinensis, *in*-8. 2 vol. *Ticini*, 1797. 6 l.

——— *de curandis hominum morbis epitome*, *in*-8. 2 vol. *ibid.* 1792. 6 l.

Gerusalemme liberata, di Torquato Tasso, *in*-12. 2 vol. nova edit. correcta, bella carta. 3 l. 10 s.

Glaires (des), de leurs causes, de leurs effets, et médicamens, par Doussin-Dubreuil, *in*-8. 4e éd. an 7. 2 l.

Institutions physiologiques de Blumenbach, trad. du latin par le doct. Pugnet, et augmentées de notes, *in*-12. *Lyon*, 1798. 2 l.

Instruction sur l'art des pansemens, par le doct. Lombard, *in*-8. *Strasbourg*, an 6. 2 l. 10 s.

Maladies des filles, des femmes en couches, de la grossesse, et des enfans, par Chambon, *in*-8. 8 vol. seconde édition refondue, avec additions. *Paris*, an 7. 40 l.

Manuel de l'éducation des abeilles, par Chambon, *in*-8. *Paris*, an 6. 3 l. 10 s.

——— d'un cours complet de chimie, par Bouillon-Lagrange, *in*-8. 2 vol. fig. *Paris*, an 7. 11 l.

——— du naturaliste, *in*-8. 4 vol. fig. *Paris*, 1797.

Mécanique nouvelle des mouvemens de l'homme et des animaux, par le doct. Barthez, *in*-4. *Carcassonne*, an 6. 7 l. 10 s.

Mémoire de F. A. Mesmer, sur ses découvertes en médecine, *in*-8. *Paris*, an 7. 1 l. 10 s.

——— sur les efforts, comme principes de plusieurs maladies, par le doct. Balme, *in*-12. *Puy*, 1791, 1 l. 16 s.

——— sur les fièvres et sur la contagion, par Lind, trad. par Fouquet, *in*-8. 1798. 1 l. 15 s.

Mémoires de la société médicale d'émulation, première et seconde années, *in*-8. fig. *Paris*, an 7. 12 l.

Murray apparatus medicaminum, editio nova cur. Althoff. in-8. 6 vol. *Gotting.* 1793. 42 l.

Nosographie philosophique, par le doct. Pinel, *in*-8. 2 vol. *Paris*, an 6. 9 l.

Œuvres complètes de Tissot, *in*-12. 14 vol. *Laus.* rel. propr. 33 l.

Principes artis medicæ recensuit et præfactus Haller, in-8. 11 vol. *Laus.* 1774. 33 l.

Principes de médecine et de chirurgie, à l'usage des étudians, par le doct. Villars, *in*-8. *Lyon*, 1797. 2 l. 10 s.

Recueil périodique de la société de santé de Paris, première année compl. *in*-8. 2 vol. *Paris*, an 5. 15 l.

Soemmering (S. T.), de corporis humani fabrica, in-8. 4 vol. *Trajecti*, 1798. 18 l.

C'est le plus célèbre anatomiste d'Allemagne.

Stoll, dissertationes in morbos chronicos, cur. Eyerel, in-8. 4 vol. *Vindol.* 1788. 18 l.

Tableau élémentaire de la seméiotique, par Broussonet, *in*-8. *Montpellier*, an 6. 2 l. 5 s.

——— élémentaire de l'histoire naturelle des animaux, par Crevier, *in*-8. fig. *Paris*, an 7. 8 l. 10 s.

——— du règne végétal, selon la méthode de Jussieu, par Ventenat, *in*-8. 4 vol. fig. *Paris*, an 7. 24 l.

Traité d'anatomie, par Sabattier, *in*-12. 4 vol. fig. *Paris*, an 6. 10 l.

——— de la douce-amère dans les maladies dartreuses, par le doct. Carere, *in*-8. an 7. 2 l.

——— de la dyssenterie, par Zimmermann, *in*-12. 1794. 2 l. 10 s,

——— de l'expérience en médecine, par Zimmermann, avec sa vie par Tissot, *in*-12. 3 vol. 1797. 7 l. 10 s.

——— de médecine-pratique sur les remèdes généraux et sur la fièvre putride, par le doct. Vaume, *in*-8. *Paris*, an 6. 2 l. 5 s.

——— des maladies des femmes enceintes, en couches, et des enfans nouveaux nés, précédé du mécanisme des accouchemens, par Petit, *in*-8. 2 vol. *Paris*, an 7. 8 l.

——— des maladies des femmes et des enfans, par Hamilton, *in*-8. *Paris*, 1798. 5 l.

——— des maladies des voies urinaires, par Desault, *in*-8. *Paris*, an 7. 4 l. 10 s.

——— des maladies et opérations chirurgicales, par Chopart et Desault, *in*-8. 2 vol. *Paris*. 9 l.

——— du diabete sucré des affections gastriques, par Rollo, trad. de l'anglais par Alyon, *in*-8. *Paris*, an 6. 3 l. 10 s.

Vitman summa plantarum methodo Linnæana per genera et species, in-8. 6. vol. *Med.* 1793, belle édition. 36 l.

Et un nombre très-considérable d'autres articles.



AVERTISSEMENT

DU TRADUCTEUR.

Mon pere avait formé, en 1788, le projet de donner la traduction de tous les ouvrages du célèbre Plenck, le plus habile des abréviateurs. Il donna en 1789 le Traité des Accouchemens, dont on prépare une édition nouvelle. Le Traité sur la Médecine légale était prêt; mais les circonstances qui survinrent, une pratique assez nombreuse, et les soins de notre éducation dont il se trouva inopinément chargé, l'empêchèrent de suivre cette entreprise.

Nous entreprenons aujourd'hui, mon frère et moi, de l'exécuter sous ses yeux; et si le public éclairé veut bien encourager ce projet, nous donnerons successivement les Traités que Plenck a déjà mis au jour, et dont la traduction de plusieurs est déjà avancée, et tous ceux qu'il publiera, que nous nous empresserons de traduire à mesure qu'ils paraîtront.

Il nous reste à dire un mot sur le système de traduction que nous avons suivi. Autant que l'analogie des deux langues a pu le permettre, nous avons été d'une fidélité scrupuleuse. Quand nous n'avons pu être fidèles aux mots, nous l'avons été à la pensée; et, il faut l'avouer,

nous nous sommes bien plus occupés de cette dernière fidélité que de l'autre.

Nous avons conservé la nomenclature chimique de l'auteur, qui s'éloigne quelquefois, mais rarement, de la nomenclature nouvelle. C'est pour cela que nous avons appelé *acide cérulique*, l'acide que les auteurs de cette nomenclature appellent *acide prussique*. L'analogie de la langue nous a fait, en d'autres points, nous éloigner de quelques innovations qui ne paraissent pas heureuses. Quelques auteurs traduisent *carbonatus* par *carbonaté*, et *phosphoratus* par *phosphoraté* : nous avons cru devoir mettre *carboné* et *phosphoré* ; car autrement il faudrait traduire *donatus* par *donnaté*, et *amatus* par *amaté*, au lieu de *donné* et d'*aimé*. Si, cependant, quelques lecteurs approuvaient davantage la manière de parler que nous n'avons pas cru devoir suivre, nous les invitons à lire *phosphoraté*, par-tout où nous avons mis *phosphoré* ; et *carbonaté*, par-tout où nous avons mis *carboné*.

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES.

DES HUMEURS EN GÉNÉRAL.

HUMEURS COMMUNES A TOUT LE CORPS.

HUMEURS PROPRES A CHAQUE PARTIE.

Fin de la Table.



ÉLÉMENS
DU CORPS HUMAIN.

Nous appelons élémens les plus petites parties de la substance animale, celles qu'il est impossible de subdiviser par l'analyse chimique.

Mais peut-être ces mêmes corps que nous appelons aujourd'hui élémens, seront-ils comptés au nombre des corps composés par notre postérité devenue plus habile.

Les principes *élémentaires* de notre corps découverts jusqu'à ce jour, sont :

1.° L'*asote*, élément qui, combiné avec l'hydrogène, produit l'*alkali volatil;* avec le calorique, l'*air asotique;* et avec le carbonique, le *gluten des fibres* animales.

L'asote est le premier élément du corps humain, car par le secours de l'acide de nitre, il peut être tiré de presque toutes les parties animales. Ce dernier en effet a plus d'affinité avec leurs élémens que n'en a l'asote. Le mucus, la gélatine, les membranes, les tendons, les ligamens et les cartilages, fournissent *moins* de cet élément à l'aide de l'acide de nitre. La lymphe, le serum du sang, l'eau des hydropiques, la liqueur de l'amnios et le fromage,

sont les parties qui en fournissent le *plus*. Mais la *plus grande quantité* d'asote est fournie par la lymphe coagulable du sang et par les muscles. La chair des jeunes animaux en donne moins que celle des adultes; la chair des sarcophages en donne moins que celle des phitophages et des poissons. Il n'est pas croyable que l'asote tire son origine de l'acide de nitre décomposé, puisqu'après l'opération cet acide sature la même quantité de sel de tartre qu'auparavant.

2.° Le *calorique*, qui se trouve dans toutes les parties solides et fluides, et qui, dans l'état libre, constitue la chaleur animale.

3.° La *matière de la lumière*, qui opère la vision dans l'état libre et dans l'état opposé, entre comme élément dans l'huile et dans toutes les matières inflammables. Cette matière opère la nuit l'effet du phosphore dans les yeux du zibet.

4.° La *matière électrique* qui entre dans tous les corps, et produit les phénomènes de l'électricité animale.

5.° L'*oxygène*, qui avec le calorique forme l'*air vital*; avec l'hydrogène, l'eau; avec les bases acescentes, les sels acides de nos humeurs.

6.° L'*hydrogène*, qui combiné avec l'oxygène, donne l'eau; avec l'asote, *l'alkali volatil*; avec le calorique, l'air inflammable; avec le carbone, le *gaz animal* qu'il chasse des gros intestins: enfin, avec le carbone et l'acide sébacique, il constitue l'*huile de la membrane adipeuse*.

7.° Le *carbone*, qui avec l'hydrogène et l'acide sebacique, forme l'*huile* de la membrane adipeuse; avec l'hydrogène seul, donne le *gaz animal*; et avec l'asote, le *gluten animal*.

8.° Le *souffre*, qui constitue avec l'air inflammable, l'air hépatique qu'exhalent les fibres musculaires, les cheveux, les œufs couvés, le gluten animal, et (selon Lavoisier) les excrémens de l'homme.

9.° Le *phosphore*, qui forme avec l'oxygène l'*acide phosphorique*, et avec l'air inflammable, l'*air phosphoreux*. La sueur lucide de quelques hommes, la phosphorescence de quelques cadavres animaux, et le phosphore qu'on prépare avec le fromage et les os humains, prouvent assez évidemment que le phosphore est un des élémens de notre corps.

10.° La *soude*, ou le sel alkali minéral fixe.

11.° La *potasse*, ou le sel alkali végétal fixe. Ces deux sels alkalins, comme nous le verrons dans la suite, se trouvent dans plusieurs humeurs.

12.° L'*élément terreux*, qui est presque toujours de nature calcaire dans les os et dans les autres parties de notre corps.

13.° L'*élément métallique*. D'une si grande quantité de métaux, on ne trouve dans le corps organique animal et végétal que le fer et la magnésie; on trouve plus de fer dans les chairs que dans les os, mais c'est dans le cruor du sang qu'on le trouve en plus grande quantité.

14.° Le *principe odorant*, qui se trouve dans toutes les humeurs animales, et principalement dans l'urine et les matières fécales de l'homme.

15.° Le *liquide nerveux*, qui est contenu dans les nerfs, et qui paraît être un élément de son espèce; il est distingué de tous les autres liquides, on ne peut l'extraire par aucun procédé.

16.° Le *principe vital*. Dans toutes les parties solides et fluides du corps vivant, il existe un

élément de sa propre espèce, qui constitue la vie et qui porte à juste titre le nom de principe *vital*. Ce principe force les élémens à former des alliances bien différentes de celles qu'il formerait s'il suivait les lois communes de l'affinité chimique. Par le secours de ce principe, la nature produit des humeurs animales, telles que le sang, la bile, la semence virile, et les autres que l'art chimique ne pourrait jamais composer.

Mais lorsque par la mort les lois d'*attraction* ou d'*affinité vitale* viennent à cesser, alors les élémens rendus à leurs anciens droits, rentrent sous les lois *communes* de l'*affinité chimique*, et forment de nouvelles combinaisons, d'où naissent de nouveaux principes ou *produits de la putréfaction*. Ainsi l'hydrogène avec l'asote produit l'*alkali volatil*; et l'hydrogène carbonique combiné avec l'asote, produit l'air putride dans lequel tout le cadavre se décompose.

C'est ce qui fait aussi comprendre pourquoi les seuls corps organiques, c'est-à-dire animaux et végétaux sont sujets à la putréfaction, tandis que les inorganiques ou minéraux y sont entièrement inaccessibles; car ces derniers sont des mixtes qui suivent, non les lois de l'affinité vitale, mais les lois communes de l'affinité chimique.

En effet, la déliquescence de la pyrite, ou fer sulphureux dans l'athmosphère, n'est pas une putréfaction, mais une opération où l'oxygène dégagé de l'air se joint au soufre et forme l'acide sulphurique.

Le *feu sec*. Comme la pourriture, il sépare les principes constitutifs des parties animales et

les réduit en leurs élémens, mais qui devenus libres, forment sous l'action du feu de nouveaux principes constitutifs, que l'on appelle *produits du feu*. Ainsi, l'hydrogène avec l'asote est changé en *alkali volatil*; et l'hydrogène avec beaucoup de carbone, en *huile empyreumatique*, comme nous le verrons dans la suite.

De là il est clair que le feu sec, ni la pourriture ne peuvent extraire les véritables principes constitutifs des parties animales. Cependant l'analyse des corps animaux par la *putréfaction* et le *feu sec*, sert à faire connaître leurs principes élémentaires. Toutes les fois en effet que l'alkali volatil est produit, on doit supposer la présence de l'asote et de l'hydrogène dans l'état naturel des parties animales; et quand on obtient l'huile empyreumatique par le moyen de cette analyse, c'est la présence de l'hydrogène et du carbone qu'il faut supposer.

PRINCIPES CONSTITUTIFS DU CORPS.

On appelle principes constitutifs du corps humain les parties les plus petites, composées de deux ou de plusieurs élémens, et qui ne peuvent être décomposées que par l'action du feu ou de la putréfaction; ils sont :

1.° L'*eau* qui forme la partie la plus considérable des humeurs, et qui est le véhicule des autres principes.

2.° Le *gaz animal*, qui, formé d'hydrogène carbonique, se trouve non-seulement dans le sang, mais même dans toutes les autres humeurs.

3.° Le *gaz inflammable*, qui s'échappe avec bruit par les vents qui sortent des gros intestins.

4.° Le *gluten animal*, qui est composé de carbone et d'asote, et qui constitue les fibres des parties solides, la partie caséeuse du lait et le cruor du sang.

5.° L'*albumen*, qu'on découvre dans la sérosité du sang.

6.° La *gélatine*, qui se trouve dans le serum du sang, dans la lymphe des vaisseaux lymphatiques, dans les autres humeurs, et dans les interstices de toutes les fibres.

7.° Le *cruor*, qui est un gluten animal impregné de fer oxydé.

8.° Le *mucus*, qui tapisse les premières voies, la superficie aérienne des poumons, les voies génitales et urinaires.

9.° L'*huile animale*, qui remplit les cellules de la membrane adipeuse.

10.° La *résine*, que l'on trouve dans la bile.

11.° L'*acide sébacique*, qui entre dans la composition de l'huile animale.

12.° L'*acide phosphorique* qui entre dans la terre animale des os, et dans les sels phosphoriques de l'urine.

13.° L'*acide lactique*, qui est dans le sucre de la sérosité du lait.

14.° Le *sucre*, qui est dans le serum du lait.

15.° La *terre animale*, qui non-seulement forme la chaux phosphoreuse et la plus grande partie des os, mais que l'on trouve encore dans les fibres des parties molles et dans toutes les humeurs.

16.° L'*alkali volatil phosphoré*.

17.° La *soude phosphorée*. On trouve ces deux sels dans l'urine.

18.° Le *sel de cuisine*, qu'on obtient de

l'urine, du suc gastrique, de la semence virile et des autres humeurs.

On a très-bien établi l'analyse des humeurs et des parties animales par,

1.° La *voie humide* ou distillation humide. Cette distillation sépare seulement les élémens, mais ne les décompose pas comme la sèche, et ne donne pas de nouveaux produits.

2.° L'application des *moyens chimiques* dont nous connaissons exactement la manière d'agir.

L'analyse par le *feu sec*, est un moyen d'autant plus vicieux, qu'il en résulte, avec quelques extraits, les *produits* du *feu*; ainsi on voit naître,

1.° L'*alkali volatil*, si l'hydrogène s'unit avec l'asote.

2.° L'*huile empyreumatique*, si l'hydrogène s'unit à beaucoup de carbone.

3.° L'*air inflammable*, si l'hydrogène se joint avec beaucoup de calorique.

4.° L'*air fixe*, si le carbone se joint avec l'oxygène de l'athmosphère.

5.° L'*eau*, si l'hydrogène s'unit avec l'oxygène.

6.° L'*air phosphoreux*, si le phosphore s'unit à l'air inflammable.

Ainsi, la fermentation spiritueuse du lait, donne le vin de lait qui a la même force que l'esprit de vin. La fermentation acide de la même substance, donne l'acide lactique.

PRINCIPES DES PARTIES SOLIDES.

Les premiers principes des parties solides sont au nombre de trois, savoir;

1.° La *gélatine animale*.

2.° Le *gluten animal des fibres.*

3.° La *terre animale.*

Car toutes les parties animales, molles et dures, cuites long-temps dans l'eau, donnent une eau gélatineuse, et laissent ensuite une masse fibreuse, parfaitement analogue au gluten fibreux du sang et à la partie caséeuse du lait, qu'on appelle *gluten animal des fibres.*

Cette substance fibreuse, traitée à feu ouvert, forme un charbon, qui parfaitement inciné, donne une chaux phosphorée, qu'on appelle *terre animale.*

GÉLATINE ANIMALE.

C'est un suc plastique, dissoluble dans l'eau, qui remplit les interstices de toutes les fibres, tant dans les parties molles que dans les dures.

On extrait la gélatine animale par la cuisson, non-seulement des cornes, des os et des cartilages, mais encore des chairs, des tendons, des ligamens, de la peau, des membranes, des vaisseaux, des nerfs, des glandes et de tous les viscères.

On en trouve dans la *sérosité du sang*, dans la *lymphe des vaisseaux lymphatiques*, et dans toutes celles de nos humeurs qui ne sont pas excrémentitielles.

Quand elle est sous forme fluide, elle donne un bouillon; mais sous forme sèche et préparée avec les vessies qui servent de nageoires aux plus grands poissons, elle forme une colle, qu'on nomme *colle de poissons.*

Les PROPRIÉTÉS de la gélatine animale, sont:

ODEUR, nulle. SAVEUR, douce et fade. COULEUR, tirant sur le blanc.

CONSISTANCE. La gélatine encore semi-fluide exposée au froid, devient une masse plastique, épaisse, tremblante et transparente.

Elle est entièrement soluble dans l'*eau* aussi bien que dans les *acides*, mais non dans l'*esprit de vin.*

Elle est un peu épaissie par les *acides*, mais reste cependant mêlée avec l'eau.

Elle est dissoute par l'*alkali caustique;* mais, décomposée en même temps, elle donne une grande quantité d'alkali volatil.

Au degré *de chaleur de l'eau bouillante*, elle ne se coagule pas comme l'albumen du serum, et ne s'enflamme point dans le *feu sec.*

Elle ne forme point des unions avec les *huiles* et les *résines* comme l'huile.

La colle ou la gélatine sèche attire avec véhémence l'eau de l'athmosphère, et s'amollit, comme le prouvent, dans les temps humides, les tablettes de bois unies par la colle.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. Le bouillon et la gélatine animale exposés à l'air athmosphèrique, sur-tout durant l'été, commencent, à cause du principe sucré qu'ils contiennent, d'abord à s'acidifier un peu, et ne tardent pas ensuite à se putréfier et à devenir horriblement fétides.

PRINCIPES CONSTITUTIFS; ils paraissent être,

1.° L'*eau.* De vingt onces de gélatine produite par la distillation, il y en a dix-huit d'une eau insipide et très-prompte à se putréfier.

2.° Le *sucre.* Car la gélatine sèche, cuite avec deux parties d'acide nitreux, donne un acide sacharin et malique.

3.° Le *gluten gélatineux.* En effet, mêlé avec l'acide de nitre, il produit une grande

quantité d'asote ; et la colle traitée par distillation sèche, donne des produits ignés du gluten animal, savoir ; de l'alkali volatil, de l'huile empyreumatique, et un charbon animal qui est formé de terre animale et de carbone.

4.° Le *sel de cuisine* et la chaux phosphorée. Le charbon inciné laisse ces deux principes.

UTILITÉ. Cette gélatine fournit le suc nutritif de tout le corps. Pour cela elle est portée par les plus petites artérioles dans toutes les parties du corps, tant molles que dures, est déposée dans les interstices des fibres, et y constitue un paranchime propre à chaque partie ; imprégnée de terre animale, elle est portée aux os.

La circulation de cette gélatine nutritive est lente mais continuelle, comme le prouve les os rougis des animaux nourris de garance. Car cette rougeur s'évanouit insensiblement, si on interrompt l'usage de cette nourriture.

GLUTEN ANIMAL DES FIBRES.

C'est un suc plastique indissoluble dans l'eau, qui forme la base des fibres dans toutes les parties solides.

En effet, de quelque partie molle que l'on retire, à l'aide de l'eau bouillante, la gélatine qu'elle contient, il reste toujours une masse plastique, fibreuse, blanche et tenace.

Bien plus, les os eux-mêmes macérés longtemps dans les acides, abandonnent leur terre animale et deviennent une masse molle et fibreuse.

PROPRIÉTÉS de ce gluten. Elles sont :

Aucune SAVEUR ni ODEUR, une COULEUR blanche, une CONSISTANCE plastique et fibreuse.

Cette masse séchée à l'*air*, devient une *substance cornée*, qui noircit en brûlant et répand une odeur de corne de cerf brûlée. Lorsqu'on l'humecte et qu'on l'abandonne à elle-même, elle pourrit sur-le-champ.

Il ne peut être dissous, ni par l'*eau*, ni par l'*huile*, ni par l'*esprit de vin*, mais bien par l'*alkali caustique* et par l'*acide minéral*.

PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES de ce gluten ; ils paraissent être,

1.° *Un peu d'eau.* La distillation en produit.

2.° Du *carbone ;* il noircit au feu.

3.° De l'*asote.* Si on le fait cuire avec l'acide de nitre, il produit une grande quantité de gaz asotique.

4.° *Un peu de terre animale*, ou de chaux phosphoreuse.

Le gluten animal des fibres a donc beaucoup de rapport, pour ses propriétés et ses principes élémentaires, avec le *gluten fibreux du cruor*, avec la partie *albumineuse* de l'œuf, du petit lait et de la lymphe, avec la partie *caseeuse du lait*, et la partie *glutineuse de la farine.*

USAGE. Toutes les parties molles de notre corps sont formées de ce gluten animal des fibres. Ainsi nous voyons souvent que le serum albumineux, qui transude des poumons enflammés, se change en une toile celluleuse, véritable et organique, par le moyen de laquelle les poumons adhèrent à la plêvre.

TERRE ANIMALE.

C'est une terre calcaire imprégnée, mais non saturée d'acide phosphorique, qui forme la base des fibres osseuses.

C'est cette terre qui reste après l'entière putréfaction du corps humain, comme l'ont démontré une infinité de corps trouvés dans les catacombes de Rome.

Mais cette même terre peut être extraite par l'incinération de toutes les parties molles, et de toutes les humeurs.

C'est à cause de cette chaux phosphorique qu'il est si difficile d'incinérer le charbon animal.

QUANTITÉ. Cette terre animale entre pour moitié dans les os de l'homme adulte; pour plus de moitié dans ceux du vieillard, et pour un tiers seulement dans ceux du fœtus. A peine est-elle pour un centième dans les parties molles.

Elle est sans ODEUR et sans SAVEUR, indissoluble dans l'*eau*, forme presque une gélatine avec l'*esprit de sel*. L'*acide vitriolique* la change en gypse; l'*acide de nitre* la dissout lentement; elle ne devient point une chaux vive dans le *feu*, elle s'y *vitrifie* difficilement, et s'y change à la fin en verre lacté opaque.

UTILITÉ. Elle donne aux parties molles la solidité, et aux os la dureté qui leur est nécessaire.

PARTIES MOLLES BLANCHES.

La peau, la membrane cellulaire de tout le corps, les membranes de tous les viscères, les ligamens, les tendons, les vaisseaux, les nerfs, les glandes, cuits long-temps dans l'eau, donnent une *gélatine animale*, et un résidu qui est le *gluten animal fibreux*.

PARTIES MOLLES ROUGES.

La substance des muscles rouges est très-composée; elle est formée,

1.° D'une *membrane adipeuse*, qui contient l'huile de la graisse animale.

2.° *De la substance vasculeuse*, dont le sang concilie la rougeur au muscle. Le muscle lavé long-temps, pâlit, et l'eau qu'il distille est rouge.

3.° De *nerfs* et de *vaisseaux lymphatiques*, qui rampent sur la substance du muscle.

4.° D'une *substance fibreuse irritable*, qui constitue proprement la *chair*.

PRINCIPES CONSTITUTIFS de ces quatre parties; ils sont séparés de la manière suivante les uns des autres.

1.° Que la *chair rouge* soit lavée dans l'eau froide jusqu'à ce qu'elle ait perdu sa rougeur. La lymphe qui en sort un peu *rouge*, évaporée lentement par le feu, laisse un *gluten albumineux*, et une petite portion de *sel* contenue dans la sérosité du sang.

2.° Que la chair restante, après cette *lotion*, soit tenue en digestion pendant quelque temps dans l'esprit de vin; on dégagera par ce moyen le *principe extractif de la chair* et le reste du *sel*.

3.° Enfin, que la chair qui reste soit bien *cuite* dans l'eau, on extraira par ce moyen la *gélatine animale* et l'*huile de la graisse*.

4.° La coction finie, on a pour résidu une *masse fibreuse*, blanche, insipide, inodore, indissoluble dans l'eau, se contractant par le feu et très-pourrissante. Cette masse a une grande ressemblance avec le gluten fibreux du cruor, et c'est pour cela qu'elle a été nommée assez justement, *chair fluide*.

5.° Si l'on fait cuire la chair avec l'*acide de nitre*, il se dégage de toutes les parties animales

une grande quantité de gaz asotique ; et si on la distille à sec, elle laisse un charbon très-difficile à incinérer ; ces fibres charnues sont les élémens du gluten animal des fibres.

Mais la substance du muscle entier est fort composée ; elle est formée,

1.° De *gélatine animale.*

2.° *D'huile de la graisse animale*

3.° *D'albumen de la sérosité du sang.*

4.° Du *gluten fibreux du cruor.*

5.° Du *principe extractif* propre à la chair.

Ce *principe extractif de la chair* n'a pas encore été examiné assez clairement par les chimistes.

L'ODEUR qu'il rend est agréable, presque aromatique. Sa SAVEUR est amaricante et un peu âcre ; il se dissout dans l'eau et l'esprit de vin.

Le sel contenu dans cet extrait paraît être de la *soude phosphorée*, et de la *chaux phosphorée.* Contient-il aussi du *sucre ?* car l'écorce brune de la chair brûlée répand une odeur agréable, que l'on prendrait presque pour celle du sucre brûlé.

La coction de la chair dans l'eau donne les produits suivans :

1.° L'*écume* qui gagne la superficie de l'eau pendant la coction, qui sort du gluten albumineux de la sérosité du sang, et qu'on ôte avec une écumoire.

2.° Les *gouttes huileuses* qui surnagent sur la superficie du bouillon, et sont fournies par la membrane adipeuse du muscle.

3.° La *gélatine* de la *chair* qui se mêle à l'eau bouillante, et paraît dissoute dans l'état de

chaleur, et qui, refroidie, se mêle avec l'huile de la graisse, se sépare des autres principes, et forme une croûte solide sur la superficie du bouillon.

4.° La *matière extractive* qui est le propre suc de la chair, et donne au bouillon la couleur, l'odeur et la saveur; elle forme pareillement une écorce brune sur la superficie de la chair brûlée, et lui donne cette odeur et cette saveur de sucre brûlé qui est si agréable.

5.° La *matière fibreuse* de la bonne chair cuite est sans odeur, saveur ni couleur.

Il paraît donc que la fibre musculaire est formée par le *gluten fibreux*, et par la *matière extractive*.

PARTIES ADIPEUSES.

La membrane adipeuse est formée d'une toile cellulaire qui contient l'huile animale.

La moëlle des os est semblable à la membrane adipeuse.

PARTIES OSSEUSES.

Les os sont formés de quatre principes.

1.° De *gélatine animale*.

2.° D'*huile médullaire*, car les os frais cuits dans l'eau donnent un *bouillon gélatineux* et *gras*.

3.° De *terre animale*, qui est la chaux *phosphorique*, et qui constitue la plus grande partie de l'os.

4.° *Du Gluten animal fibreux*, qui fournit une matrice à la terre animale.

Les os macérés long-temps dans le vinaigre, ou dans l'acide de nitre très-étendu, abandonnent

toute leur terre et deviennent mous, au point de pouvoir être pliés sans se casser.

Calcinés à feu ouvert, ils *noircissent* par l'effet d'un reste du principe carbonique de l'huile médullaire et du gluten animal ; leur hydrogène et leur asote s'échappent dans la distillation sèche, sous forme d'air inflammable, asotique, d'huile empyreumatique et d'alkali volatil ; mais ce ne sont-là que les *produits du feu.*

Des os calcinés presqu'à blanc, il s'échappe beaucoup d'*acide phosphorique*, si on y a versé de l'acide de soufre.

Donc la *terre animale des os* est formée de terre calcaire, et d'acide phosphorique.

Des os calcinés à noir, on peut tirer, par le moyen de l'eau froide, un peu de sel de soude et de gypse.

PARTIES CARTILAGINEUSES.

Les cartilages et les ongles humains, cuits dans l'eau, donnent de la gélatine et un peu d'huile animale.

Le résidu n'est pas terreux, mais fibreux ; il contient beaucoup de gluten animal, et un peu de chaux phosphoreuse.

PARTIES VELUES.

Les poils humains, cuits dans l'eau, donnent un peu d'*huile* et de *gélatine*. La partie qui reste est fibreuse, et est formée de gluten animal.

Ils ne peuvent être dissous par l'*alkali aéré*, mais ils le sont par l'alkali caustique ; ils le sont

également

également par les *acides*, mais à l'aide de la chaleur. Cette dissolution acide est décomposée de nouveau par le moyen de l'eau, et forme des flocons blancs.

La chaleur durcit et crispe les cheveux humains ; comme la gélatine des cheveux attire avidement l'eau de l'athmosphère, on peut, en les faisant cuire avec de la soude, en former des hygromètres.

DES HUMEURS EN GÉNÉRAL.

On a donné le nom d'*humeurs* aux parties fluides de notre corps.

On entend par fluide, un corps dont les principes constitutifs ont si peu de cohérence entr'eux, que lorsqu'on les verse, ils fluent goutte à goutte; et dans toutes les situations, ils se moulent sur le vaisseau qui les contient.

Un solide, au contraire, est celui dont les principes constitutifs ont entr'eux une si forte cohérence, que lorsqu'on le touche, tout le corps se déplace à la fois, et suit tout entier l'impulsion qu'on lui donne.

La fluidité de nos humeurs dépend de la quantité d'eau qui est contenue dans chacune; et la fluidité de l'eau, de la quantité de calorique qu'elle contient. Si le froid vient à enlever à l'eau son calorique, alors les particules aqueuses forment une glace solide ; si on lui rend de nouveau son calorique, elle reprend sa fluidité; si on le lui rend en trop grande quantité, en la faisant bouillir, le calorique, par sa force répulsive, la contraint à s'exhaler en vapeur élastique.

QUANTITÉ DES HUMEURS. La dessication de chaque partie du corps humain, prouve que les

fluides y sont beaucoup plus abondans que les solides. Ainsi, on estime que dans un homme pesant 160 livres, il y a 135 livres de fluides, dont 28 livres de sang.

On divise les humeurs respectivement à leur caractère différent ;

1.° En humeurs *crues*, qui n'ont pas encore acquis entièrement le caractère animal ; tels sont le chyme, le chyle, le lait.

2.° En humeurs *sanguines*, qui comprennent le sang, c'est-à-dire le *cruor* et son *serum*.

3.° En humeurs *lymphatiques*, par lesquelles on entend la lymphe des vaisseaux lymphatiques, et la gélatine nutritive de toutes les parties du corps.

4.° En humeurs *secrétées*, par où l'on entend toutes les humeurs séparées du sang ; elles sont de nature fort diverse.

5.° En humeurs *excrémentitielles* ; ce sont celles qui sont poussées hors du corps, telles que les matières fécales, l'urine, la matière de la transpiration, tant de la peau que des poumons.

Les humeurs secrétées peuvent se subdiviser de nouveau,

En *lactées*, qui sont blanches, telles que le chyle, le lait, le suc de la glande prostate et du thymus.

En *aqueuses*, telle est l'humeur aqueuse de l'œil.

En *muqueuses*, comme le mucus des narines et des premières voies.

En *albumineuses*, comme le serum du sang.

En *huileuses*, comme l'huile de la membrane adipeuse.

En *bilieuses*, comme la bile et le cerumen des oreilles.

Le mouvement des humeurs fournit une autre division, et on les divise,

En *circulantes*, qui parcourent les vaisseaux par un mouvement continu; tel est le sang, telle est la lymphe des vaisseaux lymphatiques.

En *lentes*, dont le mouvement est lent; telles sont l'huile de la membrane adipeuse, la gélatine nourricière et la semence virile.

En *stagnantes*, qui séjournent long-temps dans quelque réceptacle, comme la bile cystique, l'urine, les matières fécales.

HUMEURS

COMMUNES A TOUT LE CORPS.

DU SANG EN GÉNÉRAL.

On appelle *sang* une humeur rouge qui circule dans le cœur, les artères et les veines.

QUANTITÉ. La quantité du sang contenue dans tout le corps de l'homme adulte, est d'environ 28 livres, dont quatre parties dans les veines et une cinquième dans les artères.

COULEUR. La couleur du sang est rouge, plus claire dans les artères, plus foncée dans les veines. On ne remarque le *contraire* que dans les seuls vaisseaux du poumon. Cette couleur est due aux globules rouges du cruor. En effet

une très-petite portion de cruor, étendue dans une très-grande quantité d'eau, suffit pour la rougir. La physiologie démontre que la rougeur des globules est due au fer oxydé dans les poumons. La rougeur plus claire du sang artériel paraît être l'effet d'une plus grande quantité d'oxygène, et la couleur plus foncée du sang veineux, celui d'une plus grande quantité de carbone.

CHALEUR. La chaleur du sang humain dans l'homme en santé, s'élève au 96.me degré du thermomètre de Fahrenheit. L'artériel est plus chaud que le veineux.

LES MAMMAIRES et les oiseaux ont un sang chaud, c'est-à-dire qui surpasse la température de l'athmosphère. Les poissons et les amphibies ont un sang froid, c'est-à-dire que sa chaleur ne surpasse pas celle de l'air, ou de l'eau dans laquelle ils vivent. Mais les insectes et les vers, au lieu d'un sang rouge, n'ont qu'une liqueur blanche.

CHALEUR DU SANG. Cette chaleur est due au calorique libre qu'il contient. Cette démonstration appartient à la physiologie.

SAVEUR et ODEUR. La saveur du sang est un peu salée. L'odeur qui s'exhale du sang récemment tiré, est presqu'urineuse, fade, et on lui donne le nom d'odeur animale.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Le sang est plus pesant que l'eau, et gagne le fond si on les mêle ensemble.

CONSISTANCE. La consistance du sang est plastique, presque glutineuse et formant adhérence.

Le sang tiré de la veine, et exposé à l'air dans

un vase creux, se refroidit, et dépouillé du calorique et du gaz animal, prend bientôt la consistance, homogène à la vue, de gélatine rouge, qui, insensiblement et spontanément, se sépare en deux parties.

En *serum* du sang, qui est fluide, d'un jaune tirant sur le vert;

En *placenta du sang*, qui présente à l'œil une masse rouge nageant dans le serum en forme d'île.

Le sang récemment tiré, renfermé dans l'air vital, s'y coagule plus promptement que dans l'air athmosphérique, mais beaucoup plus lentement si on le renferme dans l'air méphytique, ou dans le récipient d'une machine pneumatique, dont on opère le vide. De là la coagulation du sang par l'oxygène athmosphérique.

Il se coagule par la *chaleur de l'eau bouillante*, par l'*esprit de vin*, et par les *acides minéraux concentrés*. Il n'éprouve point de changement de la part des *acides végétaux*, tel que le vinaigre distillé; mais il est coagulé par le vinaigre radical.

L'acide de sel oxygéné lui fait prendre sur-le-champ la couleur noire de l'encre. L'*acide* commun de sel n'opère en lui aucun changement, mais il est coagulé par l'acide concentré, qui, à dire vrai, ne le fait pas noircir.

L'alkali caustique fixe, et non le volatil, le dissout.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. Il pourrit en peu de jours dans la température athmosphérique, et produit une grande abondance d'alkali volatil. Exposé à une chaleur lente, il forme, en se desséchant, une masse noire qu'on appelle

extrait du sang ; elle se liquéfie à l'air humide, et se forme ensuite en alkali minéral.

Si on calcine du sang dans un *creuset ouvert*, les premiers produits sont de l'*alkali volatil* et de l'*huile empyreumatique :* ensuite l'acide cœrulique se développe ; enfin, le phosphore s'oxyde, donne une flamme rouge, et produit l'acide phosphorique qui se dissipe sous forme de gaz. En même temps la soude est rendue volatile et le fer déoxydé.

Produits du feu. Le sang distillé se boursouffle beaucoup durant l'opération, et dégage une grande quantité d'air inflammable et fixe ; ses produits sont,

1.° Une *eau insipide*, qui pourrit très-promptement.

2.° Une *huile empyreumatique*, née de l'hydrogène et du carbone contenus dans le gluten fibreux et albumineux.

3.° De l'*esprit ammoniacal*, composé par l'acide empyreumatique surchargé d'alkali volatil. L'alkali est produit par l'asote du gluten fibreux, et l'hydrogène de l'eau décomposée.

4.° Le *charbon* qui reste est très-spongieux, et s'incinère très-difficilement.

La *cendre* est composée d'un peu de sel de cuisine, de soude, de chaux phosphorée et d'un peu de fer.

Principes du sang. Les principes les plus prochains du sang, sont,

1.° Le *gaz animal*, ou hydrogène carboné, qui s'échappe du sang récemment tiré sous forme de vapeur.

2.° Le *cruor* du sang.

3.° Le *serum albumineux* du sang.

PRINCIPE BILESCENT. Si on fait coaguler deux parties de sang avec une partie d'eau, à l'aide du feu, il s'en sépare un liquide pendant l'évaporation, qui par sa saveur amère, par sa couleur jaune, et par ses résultats chimiques, ressemble parfaitement à la bile cystique.

USAGE DU SANG.

1.° Il forme la *liqueur vitale*, qui distend la cavité du cœur et des vaisseaux, et les empêche de s'affaisser sur eux-mêmes.

2.° Par son calorique, et l'air vital qu'il contient, il stimule les cavités du cœur et des vaisseaux, et les contraint par là à la *contraction* qui force le sang à circuler.

3.° Il produit la *chaleur animale*, et la propage dans le corps, comme nous le dirons dans son lieu.

4.° Il nourrit tout le corps par le moyen de la gélatine du serum.

5.° Il est le principe moteur qui active toutes les *secrétions* qui se font dans le corps.

6.° Il constitue le tempérament des humeurs. Dans le tempérament *sanguin*, est-ce le principe cruorique qui domine? dans le *flegmatique*, est-ce le principe albumineux? dans le *cholérique*, est-ce le principe bilescent? dans le *mélancolique* enfin, est-ce le principe carbonique?

CRUOR DU SANG.

Masse rouge et concrète, qui nage au milieu du serum, comme une île.

QUANTITÉ. Il forme plus de la moitié du sang.

CONSISTANCE plastique, épaisse, concrète, et formant une espèce de gélatine glutineuse.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Le cruor est dix fois plus

pesant que l'eau ; aussi gagne-t-il le fond dans le serum.

Dans la température de l'air, il pourrit promptement ; mais desséché à un feu lent, il forme une masse fragile d'un rouge noir.

Il ne se dissout point dans l'eau ; et si on l'y fait cuire, il y forme un grumeau dur, rouge en dedans.

LA SUPERFICIE SUPÉRIEURE DU CRUOR, exposée à l'air athmosphérique dans un vase, est d'un rouge vif ; et l'inférieure, (celle qui touche au vase) est d'un noir foncé. Si on le retourne, de manière que la partie supérieure devienne inférieure et *vice versa* ; alors la superficie rouge noircit, et la superficie noire devient rouge.

L'oxygène de l'air athmosphérique s'unit donc avec la superficie du sang, puisque le cruor noir, placé dans l'air vital, quoiqu'enfermé dans une vessie, devient d'un rouge vif, et qu'il noircit au contraire dans un air méphytique quelconque.

Cependant le cruor, une fois saturé de l'oxygène de l'air vital, noircit de nouveau, sans qu'une nouvelle saturation puisse lui rendre sa première rougeur.

PRINCIPES PROCHAINS du cruor ; ils sont,

1.° *Des globules rouges*, composées de gluten fibreux et de fer oxydé. Les expériences du célèbre Rhades, ont prouvé que sur 25 liv. de sang, (c'est le minimum de la quantité de ce fluide qui se trouve dans le corps de l'homme adulte) il se trouve presque deux dragmes de fer oxydé.

2.° Le *gluten fibreux* du cruor qui est composé de carbone et d'asote. En effet, si on enferme dans un linge une partie de cruor avec de l'eau froide, et qu'on la presse pendant long-temps

entre les doigts, elle abandonne toutes ses parties rouges, dont l'eau qui s'écoule se charge, et elle laisse dans le linge une masse blanche, fibreuse, tenace, et très-semblable à de la *chair fluide.* Cette eau rouge qui s'échappe du gluten fibreux du sang, est nommée *serum rouge du cruor.*

La partie rouge, extraite du cruor par cette lotion, est fort petite, et composée du pigment rouge du cruor. Distillée jusqu'à siccité, elle laisse un charbon qui, incinéré, donne une grande quantité de fer qui obéit à l'aimant.

Mais le gluten *fibreux du cruor* est blanc, inodore, insipide, insoluble à l'eau et à l'esprit de vin, mais il se laisse dissoudre par les acides et l'alkali caustique : il peut être précipité de nouveau de la dissolution acide par l'*alkali aéré.* Cette partie fibreuse, desséchée par une chaleur lente, se crispe continuellement, et se roule sur elle-même comme le parchemin; mais humectée avec de l'eau, et exposée à l'athmosphère humide, elle se putréfie facilement.

La rougeur des globules est due conséquemment au fer oxydé. En vain objecterait-on la petite quantité de fer qui se trouve dans le sang, puisque j'ai vu un seul grain de pourpre minéral donner une couleur rouge très-vive à plusieurs livres d'eau.

Usage du cruor. 1.° Il concilie la rougeur au sang; 2.° par son poids métallique, il irrite plus efficacement le cœur et les vaisseaux que ne le feraient les parties du serum plus légères; 3.° il imprime le mouvement à ces particules légères du serum.

SERUM DU SANG.

C'est un liquide lymphatique qui nage sur le cruor après la saignée.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, CONSISTANCE. Son odeur est fade, presque nulle; la saveur, un peu salée; la couleur, d'un jaune vert, transparente; la consistance, plastique, c'est-à-dire, aqueuse et visqueuse.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Le serum est plus léger que le cruor d'un douzième, et trente-huit fois plus pesant que l'eau.

QUANTITÉ. Le serum forme à peine la moitié du sang.

Il s'unit facilement avec l'*eau froide*, et sans éprouver aucun changement : il se coagule sur-le-champ dans l'*eau bouillante*; mais une partie du serum blanchit, et prend le nom de *lait du serum du sang*.

Si on continue la coction, ou qu'on y verse de l'esprit de vin, le serum se sépare de nouveau. Les *acides minéraux* et *végétaux* concentrés, le vinaigre radical, par exemple, ainsi que l'esprit de vin, coagulent le serum; et, par le moyen de la colature, on peut séparer le caillot de l'eau du serum.

Les *sels alkalins* semblent plutôt l'atténuer.

PRINCIPES PROCHAINS du serum.

1.° *Eau*. Quarante-sept onces de serum donnent par la distillation quarante-trois onces d'eau insipide, très-putrescible.

2.° *Gluten albumineux*. Le serum agité avec des verges donne beaucoup de gluten semblable au blanc d'œuf. Par le moyen de la gelée, l'eau

du serum se glace, et l'albumen s'en sépare. On peut opérer le même effet par le moyen de l'esprit de vin, des acides minéraux et de l'eau bouillante.

3.° Si on fait coaguler par le moyen du feu parties égales d'eau et de serum du sang, alors la partie du serum non coagulée et refroidie, offre une gélatine tremblante.

4.° *Soude aérée.* On obtient du serum récent délayé, par le moyen des acides minéraux, des sels neutres de différentes espèces, mais dont la base est toujours l'alkali minéral.

5.° *Sel de cuisine.* On en tire du charbon inciné̇ré avec de la soude aérée et de la chaux phosphorée.

PRINCIPE ALBUMINEUX. Ce principe est appelé par les uns, *lymphe coagulable;* par les autres, *albumen;* et *principe albumineux*, par les modernes. Il a une grande affinité avec le blanc d'œuf; il est sans *odeur* et sans *saveur;* sa *couleur* est toujours blanche et opaque; sa *consistance* est tenace et glutineuse; mais desséchée à une douce chaleur, il forme une masse aride, semblable à de la corne.

Il ne se dissout point dans l'eau, il y contracte une *putrescence* qui se manifeste par l'odeur: les acides minéraux concentrés, et l'alkali caustique, le dissolvent; il est précipité de la dissolution acide par le moyen de l'eau, et de la dissolution alkaline par le moyen des acides; l'acide de nitre lui fait prendre une couleur jaune, l'acide vitriolique une couleur rouge, l'acide de sel lui donne la couleur de l'améthyste.

PRINCIPES ÉLÉMENTAIRES de l'albumen du

serum. Ils paraissent être, le carbone, l'asote et l'hydrogène. Cuit avec l'*acide de nitre*, il laisse échapper beaucoup de gaz asote et nitreux ; il se forme dans le résidu un acide sacharin (*) et malique. Les *produits du feu* sont un charbon, de l'alkali volatil et de l'huile empyreumatique. Serait-ce la gélatine du serum qui, avec l'oxygène de l'eau décomposée, formerait l'acide sacharin et malique ?

Usage. 1.° Le serum du sang est le *véhicule* des globules rouges ; 2.° son principe albumineux rend le sang plastique, visqueux, et l'empêche par-là de s'échapper des vaisseaux ; ce qui arriverait, s'il était trop ténu ; 3.° sa gélatine nourrit toutes les parties du corps ; 4.° il est le principe moteur de toutes les secrétions.

Gaz animal du sang.

C'est un fluide aériforme, élastique, contenu dans le sang et dans toutes nos humeurs. Ainsi, il s'exhale du sang, sur-tout pendant qu'il est encore chaud, une vapeur qui, reçue dans une cloche de verre, s'y réunit sous la forme des gouttes de la rosée.

Odeur. L'odeur de cette vapeur est particulière, nidoreuse, plus forte dans les animaux carnivores, et on la nomme *odeur animale*. Aussi la chair d'un animal récemment assommé exhale-t-elle, sur-tout en hiver, si on l'expose au froid, une vapeur sous forme de fumée.

Superfluité du gaz animal. Le superflu du gaz animal est poussé hors du corps par la peau

(*) Oxalique, *chim. moderne.*

et par les poumons, sous le nom de *transpiration cutanée* et *pulmonaire.*

Il paraît être contenu dans toutes les *cavités* du corps, puisque si l'on ouvre quelqu'une de ces cavités pendant l'hiver, soit celle de l'abdomen, du thorax, du péricarde ou du crâne, on les voit exhaler une forte fumée.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes constitutifs de ce gaz animal sont l'hydrogène carboné ou carboneux, dissous et mêlé à une petite quantité de vapeur aqueuse : c'est pour cela que ce gaz, qui autrement serait invisible, prend la forme de vapeur.

Ce qui prouve qu'il s'exhale du sang de l'hydrôgène carboné, c'est que si on renferme du sang récemment tiré dans l'air vital, celui-ci est changé en air carbonique ou fixe par le gaz qui s'exhale du sang. Dans cette expérience, l'oxygène de l'air vital s'unit avec le carbone du gaz qui s'exhale du sang, et forme par cette union de l'air fixe; et l'hydrogène du gaz animal, uni à l'oxygène de l'air vital, se change en eau. On observe la même métamorphose dans l'hydrogène carboné poussé hors des poumons, et dans celui qui s'exhale de la peau : c'est pour cela que l'air poussé hors des poumons précipite l'eau de chaux, effet connu de l'air fixe.

C'est aussi la raison pour laquelle l'air d'un appartement fermé et rempli de beaucoup de monde, est changé insensiblement en air fixe et en asote, qui devient mortel à ceux qui le respirent, comme l'a prouvé l'exemple des Anglais, morts dans une étroite prison où ils étaient accumulés.

C'est encore pour cela que l'eau distillée des humeurs et des parties animales, est d'une odeur fade, et pourrit si aisément.

Décomposition de ce gaz. L'air vital le décompose en gaz carboneux et en eau ; mais l'hydrogène carboné, uni à l'asote, semble former un *miasme putride* ou alkalescent.

Usage. L'usage du gaz animal paraît être, 1.° la turgescence vitale des vaisseaux et de toutes les parties du corps animal vivant, qui forme une différence si marquée avec l'affaissement général des cadavres.

2.° Son effet est de résister à la pression de l'air athmosphérique qui environne le corps et le presse d'un poids de deux mille livres : c'est pour cela que les animaux renfermés dans le récipient de la machine pneumatique et les parties placées sous des ventouses sèches, enflent si énormément, dès qu'ils sont délivrés de la pression de l'air ambiant.

Nous ne sentons cependant pas ce poids de l'air athmosphérique, parce que le gaz animal et le calorique répandus dans notre corps, sont en équilibre avec l'air athmosphérique ou extérieur, et rendent sa pression nulle.

3.° Le *développement de la chaleur animale* et son égale *expansion* dans tout le corps : en effet, l'air vital absorbé par les poumons et coulant avec le sang artériel, est décomposé par le gaz animal du sang : par-là, l'oxygène de l'air vital, uni à l'hydrogène du gaz animal, se change en eau ; le calorique de l'air vital se développe par-tout, et devenu libre, constitue la chaleur animale ; et le carbone, livré au sang veineux, lui communique cette *couleur noire* qui le distingue.

4.° Le gaz animal, en s'exhalant par les poumons et par la peau, constitue la *transpiration cutanée* et *pulmonaire.*

5.° Il constitue la *vapeur animale* dans la cavité du crâne, du thorax, du péricarde, de l'abdomen et des cellules de la membrane cellulaire, et empêche la concrétion de ces cavités.

Lymphe des vaisseaux lymphatiques.

C'est un liquide contenu dans les vaisseaux lymphatiques.

Odeur, saveur, couleur. Son odeur est fade, elle n'a point de saveur ; sa couleur est cristalline.

Gravité spécifique. Elle est plus grande que celle de l'eau.

Consistance. Elle est ténue et un peu plastique.

Quantité. Elle doit être considérable, puisque le système des vaisseaux lymphatiques constitue une grande partie du corps humain.

Principes constitutifs. Elle semble avoir pour principes constitutifs une *eau gélatinoso-albumineuse.*

Origine. Les vaisseaux lymphatiques tirent cette eau de la toile cellulaire de tout le corps, de tous les viscères et de leur cavité, et la conduisent dans le canal thorachique, où elle se mêle avec le chyle.

Usage. Cette lymphe ramène le superflu de la gélatine nourricière de toutes les parties du corps, et la mêle avec le chyle dans le canal thorachique, pour qu'elle s'y assimile davantage à la nature animale.

Enfin, la vapeur aqueuse superflue qui s'est

exhalée dans la cavité du crâne, du thorax, de l'abdomen, est rapportée avec cette même lymphe.

VAPEUR DES GAÎNES NERVEUSES.

C'est une vapeur aqueuse qui est contenue dans la gaîne et entre les fibrilles des nerfs.

ORIGINE. Elle paraît s'exhaler des artères qui rampent sur les membranes des gaînes nerveuses, et son superflu est de nouveau ramené, par les vaisseaux absorbans, dans la source commune.

USAGE. Son usage est d'humecter les fibrilles nerveuses pour empêcher qu'elles ne se dessèchent.

LIQUIDE NERVEUX.

Ce liquide très-subtil coule dans de très-petits canaux qui constituent la moelle allongée et épinière, celle du cerveau, du cervelet, et généralement de tous les nerfs.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les extrémités des artères qui constituent l'écorce vasculeuse du cerveau, du cervelet et de la moelle épinière. Il faut observer cependant que cette dernière est vasculeuse à l'intérieur, et recouverte extérieurement de moelle, afin que les nerfs qui en sortent n'aient point d'écorce à traverser.

Le liquide nerveux paraît s'exhaler par l'extrémité des nerfs, comme semble l'indiquer la lassitude et la faiblesse des muscles après un trop long exercice; et l'amortissement des organes des sens, après en avoir fait trop d'usage.

ODEUR,

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Il n'a ni odeur ni saveur : en effet, la moelle du cerveau est insipide et inodore ; il n'est pas coloré ; le cerveau et les nerfs sont blancs.

CONSISTANCE. Elle est tellement subtile qu'elle échappe à la vue.

MOBILITÉ. Il est d'une mobilité étonnante, et au premier signe de la volonté, aussi prompt que la matière électrique ; il se propage du cerveau jusques aux muscles.

On peut dire que dans les nerfs de sentiment, il part de l'organe du sensorium, et que dans les nerfs qui servent au mouvement, il part du cerveau pour se porter vers les muscles, mais on ne saurait le prouver.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes constitutifs de ce liquide sont parfaitement inconnus, puisqu'on ne peut, par aucun procédé, le rendre visible et le soumettre à l'analyse ; cependant la présence de ce liquide dans les nerfs semble prouvée, puisqu'en pratiquant une ligature sur l'un d'eux, on en intercepte le mouvement ; c'est donc un faible argument d'en nier l'existence, par cela seul qu'il échappe à la vue : en effet, voit-on mieux le calorique, l'oxigène, l'asote et les autres corps élémentaires, dont cependant aucun physicien n'oserait nier aujourd'hui l'existence ?

La *matière électrique*, dont l'influence est, à la vérité, très-grande sur les nerfs, ne paraît pas constituer le liquide nerveux. Les nerfs ne donnent en effet aucun signe d'électricité spontanée. On ne peut pas non plus dire que ce soit la *matière magnétique* qui le forme, comme l'ont prouvé les expériences que Galvani a

C

faites avec l'aimant. Ce n'est ni l'oxygène, ni l'hydrogène, ni l'asote qui sont ces principes constitutifs, puisque le premier de ces principes irrite vivement les nerfs, et que les deux autres en suspendent l'action.

Le liquide nerveux me paraît être un élément de son genre, qui naît dans les nerfs et n'existe que dans eux seuls : qui, comme les autres élémens, est parfaitement inconnu, et qui ne peut être, comme eux, connu que par ses effets.

La mollesse pulpeuse de quelques nerfs, et l'état habituel de relâchement de quelques autres, réfute l'opinion de ceux qui prétendent que les nerfs et le cerveau n'agissent sur le corps et sur l'ame que par oscillation; d'ailleurs, une ligature pratiquée sur une corde tendue, ne l'empêche point d'osciller.

Usage du liquide nerveux. Ce liquide paraît être une substance intermédiaire entre le corps et l'ame, par le moyen de laquelle celle-ci pense, sent et meut les muscles soumis à sa volonté ; conséquemment, par son moyen, le corps agit sur l'ame, et l'ame sur le corps.

Il paraît différer du *principe vital*, puisqu'il est des parties et des êtres qui vivent et sont irritables, quoique dénués de nerfs ; tels sont les os, les tendons, les plantes et les insectes.

HUMEURS PROPRES A CHAQUE PARTIE.

CAVITÉ DU CRANE.

Vapeur des ventricules du cerveau.

C'est une vapeur ténue, contenue dans la cavité des ventricules du cerveau.

Organe secrétoire. Cet organe paraît placé dans les artères du plexus choroïde des ventricules du cerveau. Le *superflu* de cette vapeur paraît être absorbé par les embouchures des vaisseaux lymphatiques du même plexus. On a découvert, depuis peu, des vaisseaux lymphatiques autour des corps striés dans cette même capacité.

Quantité. Cette vapeur est à peine sensible dans le corps sain et vivant; mais dans l'hydropisie des ventricules du cerveau, on y en peut ramasser plusieurs onces.

Principes constitutifs. C'est probablement le gaz animal et l'eau.

Usage. 1.° Elle empêche la concrétion des ventricules du cerveau; 2.° elle pénètre entre les fibres de la moelle cérébrale, et y entretient de la mollesse et de l'humidité.

Vapeur de la cavité du crane.

C'est une vapeur ténue qui est contenue dans la cavité du crâne, entre la pie-mère et la dure-mère.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les artères exhalantes de la pie et de la dure-mère ; le *superflu* de cette vapeur est absorbé par l'embouchure des vaisseaux lymphatiques, dont les glandes de la dure-mère, découvertes par *Bachonius*, font présumer l'existence.

QUANTITÉ. Cette humeur est invisible dans le corps sain et vivant, mais sa quantité est très-grande dans l'hydrocéphale interne.

QUALITÉ. Celle de la précédente.

USAGE. Elle empêche la concrétion de la pie-mère, et du cerveau avec la dure-mère ; elle entretient dans un état d'humidité et de mollesse l'écorce du cerveau.

CAVITÉ VERTÉBRALE.

VAPEUR DE LA CAVITÉ VERTÉBRALE.

LA vapeur contenue dans la cavité vertébrale, placée sur la moelle entre la pie-mère et la dure-mère, est une vapeur très-ténue.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les artères exhalantes de la pie-mère et de la dure-mère, qui revêtent la cavité et la moelle épinière, forment l'organe secrétoire de cette vapeur : la vapeur *superflue* est absorbée par les orifices des vaisseaux absorbans.

QUANTITÉ. Elle est invisible chez l'homme vivant et dans l'état de santé, mais elle est

considérable dans l'*hydrorachitis* et dans le *spinabifida*.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont les mêmes que ceux de la vapeur des autres cavités.

USAGE. Elle empêche la concrétion de la moelle épinière avec la dure-mère dans la cavité vertébrale ; elle conserve à la moelle épinière la mollesse et l'humidité qui lui sont nécessaires.

CAVITÉ DES NARINES.

MUCUS DES NARINES.

Ce mucus est une substance qui lubréfie la cloison et les cornets des narines.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les *cryptes mucipares* qui sont placées dans la membrane pituitaire qui revêt la cloison et les cornets des narines, forment l'organe secrétoire de ce mucus. Il s'y mêle dans la cavité des narines.

1.° L'*eau roriforme*, qui tombe des sinus frontaux, sphénoïdaux, ethmoïdaux et maxillaires, par trois méats pratiqués dans les narines : une membrane très-vasculeuse, très-tendre, qui est dépourvue de cryptes mucipares, et qui n'est pas fongueuse comme la membrane pituitaire, revêt les parois de ces sinus.

2.° L'*humeur lacrymale*, qui découle du sac lacrymal, par les canaux nasaux, sous le cornet inférieur du nez, dans le méat des narines le plus inférieur.

Organe excrétoire. Le mucus surabondant dans les narines ; ou, est poussé au dehors par la sternutation ; ou, est tiré des trous antérieurs du nez par l'action du moucher ; ou, étant tombé dans la gorge par les trous postérieurs du nez, est craché.

Odeur, saveur, couleur. Il n'a aucune odeur ; sa saveur est fade, sa couleur est nulle ; lorsqu'il est liquide, il est transparent, mais non lorsqu'il est épais ; lorsqu'il est coloré, il porte avec lui quelques particules hétérogènes.

Quantité. On n'a pas déterminé encore combien il s'en secrète dans les vingt-quatre heures. Il est plus abondant chez les enfans, ce qui fait qu'ils sont toujours morveux.

Consistance. C'est une humeur visqueuse, épaisse, filandreuse, et qui s'attache très-fortement à tous les corps, quelque polis qu'ils soient.

Le *mucus des narines* est plus épais et plus tenace que tout le reste du mucus des premières voies, qui, plus il s'approche de l'intérieur, plus il devient fluide, et qui redevient épais en approchant de la fin des gros intestins.

Gravité spécifique. Elle est un peu plus considérable que celle de l'eau : à la vérité il surnage sur elle dans le principe ; mais les bulles d'air en étant chassées, il va enfin au fond : le mucus sorti le matin des narines, va sur-le-champ au fond de l'eau ; mais c'est parce qu'ayant stagné pendant toute la nuit dans les narines, il ne contient qu'une petite quantité d'air.

Exposé à l'air, il se sèche, et prend la forme de croûtes ou de petites lames friables et brillantes.

Posé sur le charbon ardent, il s'évapore tout entier sans odeur ; mais il sent mauvais lorsqu'il contient quelques particules purulentes.

Il ne se mêle pas avec l'*eau pure*, même lorsqu'elle est chaude ; il ne se délaye ni ne se dissout dans l'eau par la *coction*. Quoique dans l'ébullition il semble se mêler avec l'eau, il retourne au fond dès qu'elle est refroidie.

Il paraît se mêler en quelque façon avec l'eau de chaux récemment faite.

Son HUILE ne se mêle pas avec l'eau comme le mucus végétal.

Il ne peut être dissous ni par les sels *neutres*, ni par les *alkalins aérés*, *fixes* ou *volatils* ; mais il est décomposé par l'*alkali caustique*.

Il est épaissi par les *acides minéraux* à petite dose ; mais une plus grande quantité le dissout et lui fait prendre diverses couleurs. L'*acide vitriolique* lui donne la couleur *pourprée*, et le liquéfie presqu'en entier, excepté quelques grumeaux qui vont au fond. L'*acide de sel* le dissout entièrement, et lui donne la couleur d'*améthyste*, (violet clair). Il paraît résister quelque temps à l'*acide nitrique* ; il lui cède cependant lorsqu'il est très-concentré ; et dissous, il prend la couleur jaune.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. Le mucus est celui des sucs animaux qui est le moins exposé à la putréfaction. Ayant demeuré pendant un mois dans l'eau et à une chaleur douce ; (conditions qui favorisent le plus la pourriture,) il reste sans odeur.

Le mucus animal diffère du *végétal* préparé avec la gomme arabique, en ce que ce dernier peut se dissoudre dans l'eau et non

dans l'acide minéral, et en ce qu'il est un intermède entre l'huile et l'eau.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être l'albumen du serum, épaissi par l'oxygène; car la vapeur de l'acide muriatique oxygéné, attiré dans les narines, épaissit beaucoup le mucus, et y produit un coryza artificiel qui dure quelques jours.

Par la distillation sèche, il est changé, comme l'albumen du serum, en alkali volatil, en huile empyreumatique et en charbon : les acides minéraux le dissolvent comme le coagulum du serum, et lui font prendre les mêmes couleurs.

USAGE DU MUCUS DES NARINES.

1.° Il conserve toujours molles et humides la membrane pituitaire et ses papilles nerveuses, et il empêche qu'elles ne soient desséchées et privées de l'odorat par le passage de l'air dans les narines.

2.° Il modère la trop grande *sensibilité* des nerfs, qui sont presque nus dans cette partie; car dans le mal de tête, lorsque le mucus manque, le passage de l'air dans les narines produit un sentiment très-désagréable.

3.° Il arrête, pour ainsi dire, vers les nerfs olfactifs, les particules *odorantes* attirées dans les narines.

4.° Il délivre l'air inspiré par les narines pour aller aux poumons, des petits grains de poussière dont il est quelquefois chargé.

CAVITÉ DE LA BOUCHE.

SALIVE.

La salive est une humeur secrétée dans la bouche par les glandes salivaires.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par trois paires de glandes salivaires ; savoir :

1.° Les *glandes parotides*, qui se déchargent de leur salive par le moyen du *conduit de stenon*, à peu près vis-à-vis de la dent molaire du milieu, dans la mâchoire supérieure.

2.° Les *glandes submaxillaires*, qui vident leur salive par les *conduits warthoniens*, de chaque côté du frein de la langue, dans une embouchure assez étroite.

3.° Les *glandes sublinguales*, qui sont placées entre le côté interne de la mâchoire et la langue, et versent leur salive par les nombreux *conduits riviniens* vers la pointe de la langue.

Dans la cavité de la bouche, il se mêle à la salive.

1.° Le *mucus de la bouche*, qui sort des glandes labiales et génales.

2.° Une *vapeur roriforme*, qui s'exhale de toute la surface de la bouche.

La *déglutition* de la salive s'effectue continuellement, soit qu'on mange, soit qu'on ne mange pas ; on en crache une certaine quantité.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Elle n'a ni odeur,

ni couleur ; sa saveur est imperceptible, quoiqu'elle contienne un peu de sel, parce que les nerfs de la langue y sont devenus insensibles par l'habitude.

Gravité spécifique. Elle est un peu au-dessus de celle de l'eau.

Consistance. Elle est plastique, et devient spumeuse par le mélange de l'air athmosphérique.

On pense que dans douze heures, il s'en secrète à peu près une livre entière. La secrétion s'augmente pendant la mastication et l'acte de la parole, à cause de la pression mécanique des muscles sur les glandes salivaires. Chez les gourmans, l'aspect des mets délicats en fait sortir une plus grande abondance des conduits salivaires.

L'eau ne la dissout qu'imparfaitement ; l'esprit de vin la coagule un peu ; elle se gèle plus difficilement que l'eau.

Les *acides minéraux*, en petite dose, l'épaississent ; une plus grande quantité la dissout ; l'*alkali aéré* la dissout aussi.

L'alkali caustique et la chaux vive dégagent de la salive l'alkali volatil.

Elle ronge le cuivre et le fer ; elle précipite l'argent et le plomb sous la forme de lune cornée.

Elle aide la fermentation spiritueuse des farineux. De là, les nations barbares préparent une boisson enivrante, en mâchant les racines de manihot et de poivre enivrant.

Elle jouit de la *vertu antiseptique*, comme le prouvent les expériences du célèbre Pringle.

Placée dans un air chaud, elle se putréfie aisément, et laisse échapper son alkali volatil.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Elle paraît être formée d'eau, d'albumen, de sel ammoniac et de terre animale.

Elle contient quatre cinquièmes d'*eau*, comme le prouve la distillation.

Elle contient de l'*albumen*, comme le montre l'esprit de vin.

Elle contient du *sel ammoniac*, comme le démontre la chaux vive triturée avec la salive.

Elle contient de la *terre animale*, comme le prouvent le calcul de la salive et les *produits du feu*.

USAGE DE LA SALIVE. 1.° Elle augmente la saveur des alimens, en facilitant le développement de la matière sapide.

2.° Mêlée aux alimens pendant la mastication, elle sert à les dissoudre, elle les délaye, elle les résout en leurs principes, elle les change en pâte, qui prend facilement la forme bolaire plus commode à la déglutition. C'est par ces moyens qu'elle commence la chimification.

3.° Elle modère la *soif*, en humectant la cavité de la bouche et de la gorge.

CAVITÉ DE LA GORGE.

MUCUS DE LA GORGE.

C'EST un mucus qui enduit la cavité de la gorge.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par un grand nombre de cryptes mucipares, et de sinus

muqueux des *amygdales*, du *pharinx*, du *trou borgne* de la langue, et de l'expansion glanduleuse de Morgagni.

La déglutition de ce mucus se fait en partie avec la salive, en partie avec les alimens qu'on mange. S'étant ramassé, pendant la nuit, en plus grande abondance, on en crache le matin le superflu.

CONSISTANCE. Elle est moindre que celle du mucus des narines, parce que la salive l'atténue perpétuellement.

QUANTITÉ. Elle n'est pas déterminée, mais la multitude des issues et sa fréquente expulsion par les crachats, prouvent qu'elle est considérable.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont les mêmes que ceux du mucus des narines.

QUALITÉ. Elle est la même aussi.

USAGE. 1.° Il lubréfie la cavité de la gorge pour faciliter la déglutition du bol alimentaire.

2.° Il empêche que l'entrée de l'air, pendant l'acte de la respiration et de la parole, ne dessèche la gorge.

3.° Il contient les alimens, sous la forme bolaire, plus commode pour la déglutition.

4.° Il arrête ou modère la soif en humectant la gorge.

CAVITÉ DES YEUX.

HUMEUR AQUEUSE DE L'ŒIL.

L'HUMEUR aqueuse de l'œil est une eau très-limpide, qui remplit la chambre antérieure et postérieure de l'œil.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les vaisseaux fluitans *(vasa fluitentia)* du corps ciliaire, et les vaisseaux exhalans de l'iris, paraissent le former.

ORGANE ABSORBANT. Une certaine partie paraît transuder par les pores de la cornée; et si elle est trop abondante, le reste est enlevé par l'orifice des vaisseaux absorbans. L'extraction de la cataracte prouve que cette humeur est perpétuellement renouvelée, et qu'elle est réparée en très-peu de temps, si elle vient à couler par une blessure faite à la cornée. Car la cornée flaccide, étant lésée quelquefois, elle est déjà recolée dans l'espace de 24 à 48 heures, et prominule de nouveau.

QUANTITÉ. Elle est de 4 ou 5 grains; elle est en très-petite quantité dans le fœtus, dans les vieillards et dans les moribonds, et elle est une des causes de l'affaiblissement des yeux. Sa secrétion est si prompte et si abondante, que dans l'espace de 12 minutes, il s'en écoule 23 grains par la blessure de l'œil.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est moindre que celle de l'eau de fontaine; elle est en proportion avec elle, comme 975 est à 1000.

ODEUR, COULEUR, SAVEUR. Sa couleur est très limpide, elle n'a pas d'odeur, et sa saveur est légèrement salée.

Elle s'évapore entièrement par le moyen du feu. L'*esprit de vin*, ni l'acide minéral ne peuvent la coaguler; elle est un peu troublée seulement par l'esprit de nitre et l'eau régale.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paroissent être une eau très-limpide, mêlée avec du gaz animal; c'est pour cela qu'elle pourrit dans l'air qui se charge d'asote. D'autres ont prétendu y trouver un peu de soude et de sel de cuisine.

USAGE DE L'HUMEUR AQUEUSE.

1.° Elle transmet par la pupille, à la lentille du crystallin, le foyer des rayons de lumière qui tombent par la cornée; mais elle réfrange moins les rayons de lumière vers l'axe que la cornée transparente.

2.° Elle distend la cornée transparente, et lui donne la forme hémisphérique; elle contient dans leur place la lentille du cristallin et l'humeur vitrée.

LENTILLE DU CRISTALLIN.

La lentille du cristallin est un corps lentiforme, transparent, enfermé dans une capsule membraneuse particulière qui est logée, sur la superficie antérieure de l'humeur vitrée, dans une fossette particulière.

FIGURE. Elle est à peu près semblable à une lentille, mais sa superficie antérieure est plane, et la postérieure convexe; sa *circonférence* est *circulaire*, et son *diamètre transversal* a un peu plus de quatre lignes.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est ordinairement de quatre grains. Sa densité est plus grande que celle de l'eau ; car elle va au fond, non-seulement dans l'eau de fontaine, mais même dans l'eau forte.

CONSISTANCE. Elle est molle, plus molle dans le fœtus ; dans l'adulte, elle devient peu à peu dure ; elle est tout à fait dure dans les vieillards.

FABRIQUE. La lentille du cristallin est lamelleuse. Si vous la faites macérer dans l'esprit de vin ou dans le vinaigre, vous pourrez enlever avec le scalpel plus de deux milles lames concentriques, posées les unes sur les autres, comme vous enlèveriez les feuillets d'un livre. Ces lames sont formées de fibres parallèles, et sont unies par des fibres transversales celluleuses. Cette toile celluleuse, très-mince, est abreuvée par une humeur très-limpide.

ORGANE SECRÉTOIRE de cette humeur. Il paraît être formé par des artères très-minces et transparentes, ou par des rameaux qui sortent de l'artère centrale, et qui perforent la superficie postérieure de la lentille du cristallin. Cette humeur étant abondante, il est probable qu'elle est repompée par les vaisseaux absorbans.

L'*esprit de vin* et les liqueurs acides rendent opaque la lentille du cristallin ; la gelée la condense.

Dans les poissons cuits, l'écorce extérieure de la lentille devient opaque et blanche, mais le noyau reste toujours transparent.

USAGE. Elle transmet le foyer des rayons de lumière à l'humeur vitrée et les réfrange un peu : car la force *réfractile* de la lentille du cristallin n'est guères plus grande que celle de l'eau.

HUMEUR VITRÉE.

L'humeur vitrée est un corps transparent, vitriforme, qui remplit tout le bulbe de l'œil derrière la lentille du cristallin.

CONSISTANCE. Elle est visqueuse, tremblante et transparente.

COULEUR. Elle est diaphane, un peu rouge dans le fœtus peu avancé, et n'est pas opaque même chez les vieillards.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est plus grande que celle de l'eau commune dont elle gagne le fond. Son poids dans l'homme est de 104 grains, quand celui de tout l'œil n'est que de 142.

DENSITÉ. Elle est petite à raison de son volume; de manière qu'elle augmente un peu les lettres, mais moins que la lentille du cristallin.

STRUCTURE. Elle est membranacéo-celluleuse, et boursouflée par une infinité de petites gouttes d'une eau très-limpide, contenues dans autant de cellules de la membrane hialoïde, de manière qu'elle forme une espèce particulière de gélatine tremblante.

Il paraît que tout ce corps vitré est formé par des cellules qui se communiquent, plus larges extérieurement et plus étroites à l'intérieur; c'est ce que prouve une humeur qui sort, à la suite d'une blessure, non pas subitement, mais successivement et goutte à goutte.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par des rameaux artériels, transparens, et allant de l'artère centrale au corps vitré. La surabondance de cette humeur est repompée par les orifices des vaisseaux absorbans.

Dans

Dans l'*eau bouillante*, elle devient un peu opaque, mais elle reprend bientôt sa limpidité. La gelée la durcit et la dilate.

Elle est un peu troublée par l'*huile de tartre*, l'*esprit de vitriol*, *de sel* et *de nitre*, mais non par le vinaigre.

USAGE. Elle transmet le foyer des rayons de lumière de la lentille du cristallin jusqu'à la rétine. Elle augmente un peu ce foyer, et le réfrange vers l'axe ; elle contient la bulbe de l'œil dans son expansion.

EAU DE LA CAPSULE DU CRISTALLIN.

C'est une eau transparente, qui est placée entre la capsule de la lentille du cristallin, et la lentille elle-même.

QUANTITÉ. Elle paraît être à peine de plus d'une goutte.

Elle est secrétée par les rameaux transparens de l'artère qui vont à la capsule et à la lentille. Les vaisseaux absorbans la repompent, lorsqu'elle est trop abondante.

USAGE. Elle empêche la concrétion de la lentille avec sa capsule.

COULEUR DE L'IRIS.

C'est un mucus coloré qui entoure la superficie antérieure et postérieure de l'iris.

Sa couleur dans la superficie antérieure est variée, mais dans la postérieure qu'on appelle *uvée*, elle est toujours noire et conforme à la couleur de la choroïde.

VARIÉTÉS DES COULEURS DANS L'IRIS. Dans les régions boréales l'iris est *bleu*, ou d'un *cendré*

pâle. Dans les régions chaudes, il est ordinairement *assez brunâtre*, ou presque *noir*. Dans quelques personnes, il a des cannelures diversement colorées. On trouve des hommes dont les yeux sont de deux couleurs, ou dont chaque œil est coloré diversement.

Dans les animaux, les couleurs de l'iris sont souvent vives; l'iris est *jaune* dans le loup, le chat et le hibou. Il est doré dans les grenouilles et les poissons; dans quelques-uns il est *argenté*. Dans quelques animaux, comme le furet et le zibet, les yeux sont phosphorescens pendant la nuit.

ORGANE SECRÉTOIRE. La superficie de l'iris est floconeuse, comme de la soie, et le mucus coloré est secrété dans ces flocons par les artères de l'iris; lorsqu'il est trop abondant, il paraît être repompé par les vaisseaux absorbans. La couleur noire de l'uvée, contribue beaucoup aux couleurs de l'iris; car celles-ci changent, si on enlève celle de l'uvée.

La couleur de l'iris est détruite, si ses flocons sont resserrés par l'*esprit de vin*, ou si les vaisseaux de l'iris sont dilatés par l'*inflammation*, ou s'ils sont dissous par la *pourriture*.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être le mucus animal mêlé à un *principe colorant* particulier.

USAGE. 1.° Elle réfléchit de l'iris hors de l'œil, les rayons de lumière tombant dans l'iris par la cornée transparente, et l'humeur aqueuse; autrement nous ne pourrions voir, ni l'iris des autres hommes, ni la nôtre propre.

2.° Elle empêche qu'il ne parvienne, dans la rétine, une trop grande quantité de rayons.

3.° Enfin l'œil lui doit sa beauté et la diversité de ses couleurs.

COULEUR DE LA MEMBRANE CHOROÏDE.

C'est un mucus noir ou brun-noir, qui tapisse la superficie antérieure de la membrane choroïde qui est contiguë à la rétine, et recouvre également la superficie interne du corps ciliaire.

CONSISTANCE. Elle est épaisse antérieurement; postérieurement elle est plus mince, elle manque même quelquefois à l'ouverture des nerfs optiques. Dans l'*embrion* elle est déjà très-noire; dans les enfans elle est plus dense et plus épaisse; et plus l'homme avance en âge, plus elle devient tendre et molle.

Dans les yeux des Éthiopiens, le mucus est plus noir et plus dense. Dans la *Leucœthiopie*, soit chez les hommes, soit chez les animaux, comme dans les lièvres blancs, dans quelques chiens, dans les rats blancs, elle manque tellement qu'on peut voir, par la pupille, les vaisseaux sanguins de la rétine et de la choroïde.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont, le mucus animal auquel est chimiquement mêlé un principe colorant, noir.

USAGE. Cette couleur opère l'absorption des rayons de lumière qui tombent par la rétine, de peur qu'ils ne soient réfléchis, et qu'ils ne troublent la vue. C'est pour cela que les *Leucœthiopiens* y voient distinctement au seul temps du crépuscule, et que pendant le jour ils sont photophobes; car la lumière étant plus forte à midi, et étant réfléchie sur la superficie rouge de la choroïde, rend la vue confuse et douloureuse.

LARMES.

Les larmes sont une liqueur limpide, secrétée par la glande lacrymale, et tombent sur la superficie de l'œil.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les glandes lacrymales, dont une est logée dans chaque angle externe de l'une et l'autre orbite, et produisent six ou sept *conduits excrétoires*, qui s'ouvrent sur la superficie interne de la paupière supérieure et sur son tarse, et y versent les larmes.

Enfin, il s'y mêle la *rosée artérielle*, qui s'exhale dans l'œil, par la superficie interne des paupières, et externe de la tunique conjonctive. Peut-être l'*humeur aqueuse* transude-t-elle aussi, dans la superficie de l'œil, par les pores de la membrane de la cornée.

ORGANE ABSORBANT. Une certaine partie de cette source aqueuse s'évapore; mais la plus grande partie ayant fait sa fonction, est chassée par le muscle orbiculaire, qui lie les paupières et le bulbe de l'œil si étroitement ensemble, qu'il ne reste aucun espace entre le bulbe et les paupières, si ce n'est dans l'angle interne de ces dernières, où les larmes sont ramassées comme dans un lac.

De ce *lac lacrymal* les larmes sont absorbées par l'orifice des *points lacrymaux*; de ceux-ci elles sont poussées dans le *sac lacrymal* par les *canaux lacrymaux*, d'où elles coulent dans la cavité des narines, sous le cornet inférieur du nez, par le *conduit nasal*.

Le sac lacrymal paraît être formé par des

fibres musculaires longitudinales et transversales ; ses trois orifices paraissent être fournis de petits sphincters, comme le montre la constriction spasmodique des points lacrymaux, si on les examine avec le stylet.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, CONSISTANCE. Les larmes n'ont point d'odeur ; elles ont une saveur un peu salée, comme on s'en apperçoit lorsqu'on pleure : leur couleur est diaphane : leur consistance aqueuse.

QUANTITÉ. Celle qui se secrète dans l'état naturel, suffit seulement pour humecter les paupières et la superficie de l'œil ; mais dans la tristesse, ou lorsqu'un stimulus quelconque a irrité le bulbe extérieurement, il se secrète à la fois une si grande abondance de larmes, qu'elles ne peuvent pas être absorbées toutes, et dans le même instant, par les points lacrymaux : c'est ce qui fait qu'une grande quantité de larmes tombant du sac lacrymal et de l'angle interne des paupières, coulent sur les joues : il en descend aussi une grande quantité par les voies lacrymales qui leur sont pratiquées dans les narines ; de manière que quand on pleure, le nez coule abondamment.

Les larmes exposées à l'air libre, ou évaporées lentement sur le feu, se sèchent en une masse jaune, qui présente souvent la forme de cristaux cubiques.

L'eau de chaux n'est pas troublée par les larmes, parce qu'elles contiennent de la soude, non aérée, mais caustique ; aussi verdissent-elles le *sirop de violette*.

L'eau dissout parfaitement les larmes *récentes*, mais point celles qui sont *desséchées* ;

l'*esprit de vin* les coagule, et par le moyen de l'évaporation, on en obtient du sel de cuisine et de la soude. Les larmes, soit récentes, soit desséchées, sont dissoutes par les *sels alkalins.*

Le *vitriol* et l'*acide de sel* ne produisent aucun changement sur les larmes récentes ; mais ils les dissolvent avec effervescence lorsqu'elles sont desséchées : elles sont épaissies momentanément par l'acide muriatique oxygéné, comme par l'oxygène tiré de l'athmosphère.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont :

L'*eau*, qui constitue la plus grande partie des larmes.

Un *mucus particulier*, qui est coagulé par l'esprit de vin.

Le *sel de cuisine*, la *soude caustique* et *phosphorée*, et la *chaux phosphorée*, qu'on obtient du charbon inciné.

USAGE DES LARMES.

1.° Elles humectent perpétuellement la superficie de l'œil et des paupières, maintiennent la transparence de la cornée transparente, en la défendant contre le desséchement, et empêchent l'œil de contracter adhérence avec les paupières.

2.° Elles empêchent que le frottement continuel des paupières contre le bulbe de l'œil, ne devienne douloureux.

3.° Les larmes secrétées plus abondamment, lavent l'œil, et en chassent, par une véritable force médicale, la poussière de l'athmosphère, et les principes âcres quelconques qui y tombent quelquefois.

4.° La lacrymation vide la tête de certaines congestions.

SUC DES GLANDES MEIBOMIENNES.

Le suc des glandes Meibomiennes est une humeur onctueuse qui lubréfie les tarses des paupières.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les glandes sébacées de Meibomius, qui sont logées à l'instar de petits intestins auprès des tarses des paupières, presque jusqu'à leurs angles, desquels un smegma (savon) coule par des pores particuliers des tarses eux-mêmes.

Ce smegma ayant fait ses fonctions, se mêle, dans l'état naturel, avec les larmes, et est absorbé, comme elles, dans les voies lacrymales.

CONSISTANCE. Elle est onctueuse. Lorsqu'il est récemment excrété, ce suc plus liquide, est un peu épaissi par l'oxygène athmosphérique.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, d'un onguent limpide.

QUANTITÉ. Elle est petite.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont un mucus huileux, et qui ne paraît pas dissoluble dans l'eau.

USAGE. 1.° Ce smegma lubréfie et enduit les tarses des paupières, et empêche que le fréquent clignotement ne déchire la peau très-tendre qui les recouvre.

2.° Mêlé avee les larmes, ce smegma enveloppe leur âcreté saline.

3.° Enfin, la graisse de ces glandes, mêlée avec les larmes, fait cette *colle* qui, après l'accouchement de plusieurs quadrupèdes, conglutine tellement les paupières de leurs petits, qu'ils naissent aveugles.

SUC LÉMEUX DE LA CARONCULE LACRYMALE.

C'est un suc qui a la forme d'un sebum (suif) puriforme, et qu'on trouve adhérent à l'angle interne des paupières, sur-tout après le sommeil.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être formé par la caroncule lacrymale qui est logée dans l'angle interne des tarses, et qui est formée par plusieurs glandes sébacées, qui sont percées de plusieurs trous très-petits, et qui laissent sortir des poils presqu'imperceptibles, mais très-piquans, qui retiennent en quelque façon le suc lémeux.

QUANTITÉ. Elle est très-petite : il s'en recueille pendant le sommeil une plus grande quantité, qu'on nomme *chassie*, et qu'on a coutume d'enlever avec le doigt quand on s'éveille.

QUALITÉ. Elle est la même que celle du sebum liquide ; on croit qu'elle est oléoso-muqueuse.

USAGE. Il paraît être de boucher l'ouverture des tarses dans l'angle interne des paupières, pour empêcher les larmes de s'échapper par-là durant le sommeil.

MUCUS DU SAC LACRYMAL.

C'est un mucus qui lubréfie la superficie interne du sac lacrymal.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être formé par les vaisseaux artériels de la membrane pulpeuse et rouge qui forme l'intérieur du sac lacrymal. Lorsque ce mucus est abondant, il coule dans les narines avec les larmes, en passant par le conduit nasal.

USAGE. Il empêche la concrétion des voies lacrymales, et les défend contre l'âcreté saline des larmes.

CAVITÉ DES OREILLES.

CÉRUMEN DES OREILLES.

C'EST un smegma qui enduit la superficie interne du méat auditif externe et la membrane du tympan.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les glandes *cérumineuses* qui sont logées sous la peau, qui tapissent le méat auditif, et qui s'ouvrent par des conduits excrétoires sur la superficie de la peau dans le méat auditif externe.

QUANTITÉ. Elle est petite dans l'état de santé; mais chez les personnes mal-propres, s'étant ramassé pendant long-temps dans le méat auditif, l'oxygène attiré de l'air athmosphérique lui donne très-souvent la forme de cylindres solides, qui, en bouchant le méat auditif, produisent une surdité à laquelle on peut facilement remédier par l'eau tiède.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, CONSISTANCE. Il n'a aucune odeur, pas même la rance : sa saveur est très-amère; sa couleur est jaunâtre; sa consistance est onctueuse, s'il n'a pas demeuré long-temps dans l'oreille : autrement, il est presque céreux.

Il ne peut être dissous ni par l'*esprit de vin*, ni par l'*huile*, ni par le *savon* : mis au *feu*, il brûle; il ne rancit pas, fût-il même gardé pendant des années dans le méat auditif.

Mais il se dissout dans la *salive* et dans l'*eau tiède*, quelque dureté qu'il ait acquise.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être :

Le *mucus animal*, qui le rend onctueux.

Un *principe céreux*, qui paraît être l'huile épaissie par l'oxygène ; car une feuille de papier enduite d'huile et exposée pendant fort long-temps à l'air, est presque changée en cire par l'oxygène attiré de l'air.

Un *principe bilieux* secrété du sang, qui produit l'amertume du cérumen.

USAGE DU CÉRUMEN. 1.° Il enduit la membrane sensible du méat auditif externe et du tympan, et empêche qu'elle ne soit desséchée par l'air.

2.° Il met en fuite, par son *amertume*, les insectes qui volent dans l'air, usage auquel servent encore les poils du méat auditif externe.

3.° Il modère la véhémence du *son*.

MUCUS DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

Ce mucus enduit la cavité de la trompe d'Eustache.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les vaisseaux artériels de la membrane pituitaire, qui de la gorge est réfléchie dans la cavité de la trompe ; le superflu de ce mucus coule dans la gorge.

USAGE. Il lubréfie la superficie interne de la trompe, et empêche qu'elle ne soit desséchée par l'air.

AIR DE LA CAVITÉ DU TYMPAN.

C'est un air athmosphérique, qui de la gorge entre dans la cavité du tympan par la trompe d'Eustache.

USAGE. Il paraît être de réagir contre la pression de l'air atmosphérique, qui est poussé trop fortement, dans le tympan, par le méat auditif externe, si le son est violent. Quelques sourds tenant la bouche ouverte, semblent percevoir quelque son par la commotion communiquée à l'air du tympan.

EAU DU LABYRINTHE.

C'est une eau limpide, qui emplit la cavité du labyrinthe.

En effet, on ne trouve dans cette cavité aucune espèce d'air; mais l'eau remplit tellement l'une et l'autre rampe ~~du cornet~~, la superficie des lames spirales, les trois canaux semi-circulaires et le vestibule, qu'il inonde les rameaux du nerf auditif de la paire molle.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être formé par les petites artères exhalantes du labyrinthe : la surabondance de cette eau, est absorbée par les vaisseaux lymphatiques qui s'ouvrent dans le labyrinthe.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Elle n'a ni odeur, ni saveur; l'*acide vitriolique* la blanchit et l'épaissit un peu.

USAGE. 1.° Elle conserve *humides* et *molles* les fibrilles nerveuses du nerf auditif qui se répandent dans le labyrinthe, et les empêche

d'être desséchées par l'air de la cavité du tympan.

2.° Cette eau modère, enfin, les vibrations des sons, qui, étant trop fortes, pourraient offenser les fibrilles molles et nues des nerfs auditifs.

CAVITÉ DU COL.

SUC DE LA GLANDE THYROÏDE.

Ce suc, d'un jaune blanc, est contenu dans les cellules de cette glande, sur-tout chez les enfans.

ORGANE SECRÉTOIRE. L'origine de ce suc paraît être due aux artères exhalantes de la glande thyroïde, qui est très-vasculeuse.

CONDUITS EXCRÉTOIRES. Les conduits par lesquels ce suc est versé dans la cavité du larynx, n'ont pas encore été trouvés, comme le disent plusieurs auteurs. Lorsqu'il est surabondant, il paraît être absorbé par les vaisseaux lymphatiques de cette glande.

USAGE. L'usage de ce suc, comme celui de la glande thyroïde elle-même, doit être rangé au nombre des terres encore inconnues de la physiologie. On a cru cependant s'appercevoir, dans ces derniers temps, qu'il opérait la déviation du sang poussé violemment vers la tête. Au reste, cette glande est fréquemment le siége des goîtres endémiques, sur-tout dans le Tyrol et dans l'Helvétie.

MUCUS DE L'ŒSOPHAGE.

C'est un mucus qui enduit la superficie interne de l'œsophage.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être formé par des sinus mucipares particuliers, qui sont logés dans la toile celluleuse de l'œsophage.

Mais les glandes *dorsales* qui sont placées dans l'œsophage et autour de la cinquième vertèbre dorsale, et qui sont souvent considérables, ne sont que de pures glandes lymphatiques, qui n'ont aucun conduit excrétoire qui puisse secréter leur suc particulier dans l'œsophage, comme plusieurs personnes l'avaient pensé; mais il se mêle au mucus de l'œsophage une *vapeur aqueuse* qui s'exhale dans la cavité œsophagienne de l'extrémité des artères.

QUALITÉ. Elle est semblable à celle du mucus de la gorge, mais un peu plus épaisse.

USAGE. 1.° Il *lubréfie* la cavité de l'œsophage, pour que la descente du bol alimentaire dans l'estomac se fasse plus facilement.

2.° Il empêche la *concrétion* des parois de l'œsophage.

3.° Il s'oppose à l'*exsication* des fibres musculaires, qui deviendraient alors trop paresseuses.

CAVITÉ DU THORAX.

AIR PULMONAIRE INSPIRÉ.

C'EST un air athmosphérique qui s'introduit dans les vésicules pulmonaires, pendant l'inspiration, par les narines, la cavité de la bouche, l'ouverture du larynx, la trachée et les bronches.

QUANTITÉ. Sous chaque inspiration, l'homme adulte inspire environ 30 pouces cubiques d'air athmosphérique ; et comme dans une minute nous inspirons 15 fois, nous avons besoin pour la respiration, dans le seul espace d'une minute, de 450 pouces cubiques d'air; et dans les 24 heures, il nous en faut 21,000 pouces cubiques.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes de l'air athmosphérique sont ordinairement divisés en

principes propres, qui constituent l'air lui-même, et en

principes hétérogènes, qui sont mêlés à l'air athmosphérique en plus ou moins grande quantité.

PRINCIPES PROPRES. Cent parties d'air athmosphérique pur sont formées de 27 parties d'*air vital* ou *oxygéné*, et de 73 parties d'*air asote*, comme le montre l'analyse et la synthèse chimique de l'air athmosphérique.

La quantité d'air vital est la même dans tout l'athmosphère libre des terres, c'est-à-dire, de 95 degrés de l'*eudiomètre* de Fontana : elle

est un peu plus considérable sur la superficie de la mer, et un peu moindre sur le sommet des montagnes.

Principes hétérogènes. Ces principes, mêlés à l'air athmosphérique, sont :

L'*eau*. Un pied cubique d'air athmosphérique, très-humide, peut contenir 12 grains d'eau.

L'*air fixe*. La centième partie de l'air athmosphérique, même le plus pur, est de l'air fixe.

L'*air inflammable*, dont la plus grande partie, décomposée par l'eau, se répand dans l'athmosphère en s'évaporant des marais, des mines de métaux et de charbon, des cimetières, des latrines, etc.

Enfin, il se mêle encore perpétuellement à l'air athmosphérique la matière libre du calorique, la matière de la lumière, la matière électrique et magnétique; enfin, les exhalaisons de tous les végétaux, de tous les animaux, de tous les minéraux, des eaux, etc.

Usage de l'air athmosphérique. Il constitue le grand laboratoire chimique de la nature, où elle compose tous les corps, et dans lequel elle les décompose de nouveau, comme le montre la putréfaction des végétaux et des animaux, par laquelle ils sont changés, sans en excepter même les os, en gaz aérien.

L'air athmosphérique agit de deux manières dans le corps humain :

1.° Par une *action mécanique*, qui comprime la superficie cutanée du corps, pour empêcher qu'elle ne soit changée en gaz par la matière calorique, et que les vaisseaux cutanés ne se dilatent au point de se rompre.

2.° Par une *action chimique*, durant laquelle il se fait une continuelle absorption de l'air vital par les orifices inhalans de la peau et la superficie aérienne des poumons.

L'air athmosphérique inspiré, agit, par la même raison, de deux manières dans les poumons.

L'action mécanique de l'air inspiré, qui agit dans les poumons par son poids et son élasticité, consiste dans la dilatation des vésicules pulmonaires, d'où les vaisseaux artériels et veineux, rampant sur ces vésicules, prennent plus de diamètre, et le sang passe plus facilement des artères dans les veines pulmonaires.

Les vésicules et les vaisseaux pulmonaires se contractent tellement sous l'expiration, que le sang des artères ne peut pas passer dans les veines pulmonaires, et s'accumule autour du ventricule droit du cœur. Dans les animaux mis sous le récipient de la machine pneumatique, et tués par la privation de l'air, la veine cave, le sinus, l'oreillette droite du cœur et l'artère pulmonaire, se trouvent gonflés de sang, tandis que le ventricule droit en est entièrement privé.

L'action chimique consiste dans l'absorption de l'air vital dans la veine pulmonaire. Car on ne trouve plus d'air vital dans l'air expiré.

Aucun air, s'il ne contient du *gaz vital*, quoiqu'il soit élastique et pesant, n'est propre à la respiration ; c'est pourquoi les anciens, qui ne connaissaient pas encore ce principe, nommèrent l'air respirable *pabulum vitæ*, (aliment de la vie.)

Cet air vital, mêlé au sang fournit, 1.° un stimulus par lequel le cœur est irrité fortement : car

car l'air vital, soufflé dans les poumons d'un animal moribond, par le moyen d'une vessie, sollicite sur le champ le cœur à de nouveaux mouvemens.

2.° Il communique un rouge vif au sang artériel. En effet le sang de la veine pulmonaire est d'un rouge clair, tandis que celui du ventricule droit est d'un rouge noir.

3.° L'air oxygéné ou vital, décomposé par le gaz animal ou l'hydrogène carboné, abandonne le calorique, ce qui produit la *chaleur animale*.

4.° L'hydrogène du gaz animal, mêlé à celui de l'air vital, est changé en eau, et le carbone du gaz animal passe dans le sang veineux, ce qui le rend noir.

AIR PULMONAIRE EXPIRÉ.

L'air inspiré par les vésicules pulmonaires, par les bronches, par la trachée, par l'ouverture du larynx, est ensuite expiré dans la cavité des narines et de la bouche.

QUANTITÉ. Elle est à peu près la même que celle que nous inspirons. Car ce qui manque de l'air vital, absorbé dans les poumons, est réparé par la matière perspirable des poumons qui s'y mêle.

QUALITÉ. L'air expiré est quelquefois privé de tout air vital, aussi il est peu propre à entretenir la flamme et la respiration des animaux. Il suffoque en effet ceux-ci, et éteint la lumière des bougies.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Il est formé,

1.° D'*eau*; car le souffle humecte en hiver le verre poli, si on le pousse par l'expiration.

2.° D'*air fixe*; il précipite la chaux de l'eau de chaux, si on le souffle dedans.

3.° D'*air asote*. Celui-ci n'est pas absorbé par les poumons, et cette partie de l'air athmosphérique inspiré, est, de nouveau, poussée hors des poumons sans éprouver aucun changement.

Le *gaz animal*, ou l'hydrogène carboné, paraît être décomposé par une certaine portion d'air vital, de manière que le carbone, mêlé à l'oxygène de l'air, est changé en air fixe, et que l'hydrogène mêlé avec une autre portion de l'oxygène est changé en eau.

Le calorique, dépouillé en partie d'air vital décomposé, sert à la gazification de l'air expiré.

C'est par cette raison que l'air athmosphérique, enfermé dans un appartement rempli de beaucoup de monde, et sensiblement changé en air fixe et en asote, tue les hommes et éteint les lumières.

USAGE. L'expiration chasse des poumons l'air nuisible, ou rendu méphitique par la privation de l'air vital.

MATIÈRE PERSPIRABLE DES POUMONS.

C'est une vapeur qui s'exhale dans l'athmosphère de la superficie aérienne des poumons, avec l'air expiré par la bouche et les narines.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les artères exhalantes qui sont logées dans la membrane nerveuse qui tapisse la superficie aérienne des poumons.

CONSISTANCE VAPOREUSE. Pendant l'*été*

le calorique contenu dans l'air athmosphérique étant fort abondant, cette vapeur est raréfiée au point qu'elle est rendue invisible. Mais l'hiver le froid de l'athmosphère la condense beaucoup, et alors elle devient perceptible.

ODEUR, SAVEUR. Dans l'homme sain, elle n'a ni odeur ni saveur. Mais elle est odorante s'il s'évapore avec elle des particules hétérogènes. Ainsi la respiration des femmes, durant leurs menstrues, et des malades de tout sexe affectés de varioles ou de fièvres putrides, a de l'odeur. Le vin, même bu la veille, rend l'haleine acidule.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Elle paraît être formée de vapeur aqueuse, mêlée au gaz animal ou à l'hydrogène carboné; il s'y joint aussi de l'air expiré.

La matière perspirable cutanée paraît en grande partie s'associer avec la pulmonaire, comme on le dira en son lieu.

USAGE.

1.° La respiration des poumons purge le *sang* du gaz animal et de l'humeur aqueuse superflue.

2.° Elle humecte la superficie aérienne des poumons, lui conserve sa mollesse pour qu'elle ne soit pas desséchée par l'air inspiré.

3.° Quelquefois, par une véritable force médicale, elle nettoie et dépure le sang du miasme et des autres âcretés morbifiques, comme le prouve l'haleine fétide ou acide de quelques personnes.

4.° Enfin, elle remplace l'excrétion de la perspiration cutanée; de manière que lorsque celle-ci manque, la pulmonaire augmente, et *vice versa*.

MUCUS PULMONAIRE.

Il lubréfie la superficie interne du larynx, de la trachée, des bronches et des vésicules pulmonaires.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les glandes mucipares qui sont logées sur la membrane interne de ces parties.

Lorsque ce mucus est surabondant, il est poussé, pour l'ordinaire, au dehors, sous le nom de *crachat pulmonaire*.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Dans l'homme sain, il n'a ni odeur, ni saveur, ni couleur; mais quelquefois quand des hommes, très-sains d'ailleurs, le crachent le matin, il est d'un bleu noirâtre.

CONSISTANCE. Elle est un peu plus ténue que celle du mucus des narines.

USAGE. 1.° Il empêche que l'entrée continuelle de l'air, ne dessèche la superficie aérienne du larynx, des bronches et des vésicules pulmonaires.

2.° Il défend la membrane très-sensible de ces parties, et empêche qu'elle ne soit irritée par les matières âcres ou pulvérulentes inspirées avec l'air athmosphérique.

3.° Il rend la voix agréable, car elle est fort rauque lorsque le larynx et la trachée sont dans un état de sécheresse.

VAPEUR DE LA CAVITÉ DU THORAX.

C'est une vapeur qui s'exhale entre le poumon et la plèvre dans la cavité du thorax.

Organe secrétoire. Elle est secrétée par les vaisseaux artériels exhalans qui sont placés sur la superficie externe des poumons, et interne de la plêvre. Lorsqu'elle est surabondante, elle est repompée par les vaisseaux lymphatiques de ces parties.

Quantité. Elle est très-petite dans l'état de santé, plus copieuse dans les cadavres, et très-abondante dans l'hydropisie de poitrine.

Qualité. Elle est la même que celles des autres vapeurs animales.

Usage. 1.° Elle conserve humide, molle et flexible la superficie externe des poumons, et interne de la plêvre.

2.° Elle empêche le frottement et la concrétion du poumon avec la plêvre.

Vapeur du péricarde.

C'est une vapeur qui s'exhale dans la cavité du péricarde.

Organe secrétoire. Il est formé par les vaisseaux artériels exhalans qui s'ouvrent dans la superficie externe du cœur, et interne du péricarde. Lorsqu'elle surabonde elle est repompée par les vaisseaux lymphatiques de ces parties.

Quantité. Elle est à peine visible dans l'homme sain. Elle est, pour l'ordinaire, plus considérable dans le cadavre, même dans l'état naturel. Elle est très-grande dans l'hydropisie du péricarde.

Qualité. Elle est semblable à celle du thorax.

Usage. 1.° Elle empêche la concrétion du cœur avec le péricarde.

2.° Elle diminue le frottement du cœur contre le péricarde.

3.° Enfin, elle conserve ces deux parties molles et flexibles.

SUC DE LA GLANDE DU THYMUS.

Ce suc laiteux est contenu dans les petites cavités de la glande du thymus.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être secrété par le grand nombre d'artérioles qui s'ouvrent dans les petites cavités de cette glande ; et lorsqu'il surabonde, il est repompé par ses vaisseaux lymphatiques. Car le conduit excrétoire n'a pu jusqu'à présent être découvert par aucun anatomiste.

QUANTITÉ. Si une partie de cette glande a été coupée et pressée, il coule dans la plaie une assez grande partie de ce suc blanc.

QUALITÉ. Elle est inodore, insipide et coagulable en grumeaux par l'esprit de vin.

USAGE. Il est encore inconnu comme celui de la glande elle-même. Il paraît se mêler à la lymphe des vaisseaux lymphatiques, pour la rendre plus nutritive et plus glutineuse. C'est peut-être la raison pour laquelle ils sont plus grands dans le fœtus, dont l'accroissement subit demande une plus grande abondance de gélatine nourricière, que dans l'adulte, chez qui ce suc et toute la glande diminuent insensiblement.

MAMELLES.

LAIT.

C'EST une humeur blanche, douce, et secrétée par la fabrique glanduleuse des mamelles des femmes.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par la grande glande conglomérée qui est placée dans la graisse de chaque mamelle, sur le muscle grand pectoral.

ORGANE EXCRÉTOIRE. De chaque grain de la glande mamaire naît la petite racine d'un conduit *lactifère* ou *galactophore.* Tous ces canaux convergent insensiblement ; mais sans s'anastomoser, ils se terminent par plusieurs orifices dans la papille mamaire, qui s'érige lorsqu'on presse la mamelle pour verser le lait qu'elle contient.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, CONSISTANCE. Le lait, récemment tiré, a une odeur animale, à la vérité un peu fade, mais pas désagréable. Sa saveur est douce, molle et agréable. Sa couleur est blanche et opaque. Sa consistance est oleoso-aqueuse. Si on pose sur l'ongle une goutte de lait, elle coule lentement si le lait est pur.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est plus grande que celle de l'eau, mais moindre que celle du sang, puisque, mêlés ensemble, le lait surnage.

TEMPS DE LA SECRÉTION. Elle commence,

pour l'ordinaire, vers les derniers mois de la grossesse; mais le troisième jour après l'accouchement, il coule un premier lait séreux, appelé *colostrum :* ensuite le lait pur est porté si abondamment dans les mamelles, qu'il coule souvent avec abondance sans aucune pression.

DURÉE DE LA SECRÉTION. Si l'excrétion du lait est sollicitée tous les jours par la succion de l'enfant, la secrétion dure pendant plusieurs années, s'il ne survient une nouvelle grossesse.

QUANTITÉ. Celle qui se secrète ordinairement dans les 24 heures, dépend du plus ou moins de chylosité des alimens; mais il paraît que 5 ou 6 livres d'alimens ne produisent guère plus de 2 livres de lait. On a pourtant vu quelques nourrices qui rendaient par les mamelles 2 ou 3 livres de lait, outre celui que suçait l'enfant.

ORIGINE. Le lait est formé par le chyle porté avec le sang des artères mamaires dans la fabrique glanduleuse des mamelles, ce que prouve sa copieuse secrétion après qu'on a mangé, la diminution de cette secrétion si on jeune, l'odeur et la saveur de quelques alimens ou médicamens qu'on trouve au lait tiré, enfin, l'*acescence* spontanée du lait; car les humeurs animales sont très-putrescentes.

PROPRIÉTÉS du lait animal et humain.

Le lait reposé dans un lieu *froid*, plus vîte encore dans un *chaud*, se sépare spontanément en *crème*, *fromage* et *petit-lait*.

Dans une plus grande température d'air, il devient acide et se coagule; ce changement se fait plus promptement et plus facilement, si

on y ajoute des *sels acides* ou des *plantes coagulables.*

L'*eau de chaux* le coagule imparfaitement; l'*alkali caustique* ne le coagule pas, car il en dissout la partie caséeuse.

Mais l'*alkali aéré* change la partie caséeuse et crémeuse du lait en un *savon liquide* qui prend la forme de flocons blancs. Le lait dans cet état, si on le fait bouillir, prend la couleur jaune, et passe ensuite à la noire.

Le lait distillé jusqu'à siccité, fournit une eau insipide, et laisse un extrait d'un blanc-brun, qu'on nomme *extrait de lait.* Cet extrait dissous dans l'eau, donne un lait de mauvaise qualité.

Le lait récent, et souvent agité dans un lieu chaud, passe tellement à la *fermentation vineuse,* qu'on en peut tirer par la distillation un esprit vineux, qu'on nomme alors *esprit de lait.* Ce changement s'opère plus promptement, si on mêle du ferment de bière avec le lait. Comme le lait de jument contient une grande abondance de sucre, il est très-propre à la fermentation vineuse.

Les principes les plus prochains, ou les parties intégrantes du lait, sont :

1.° L'*aromate de lait,* ou un principe odorant, volatil, qui s'évapore du lait récemment tiré, sous la forme d'une vapeur visible, et qui porte à l'odorat.

2.° L'*eau.* Elle constitue la plus grande partie du lait. D'une seule livre de lait, on peut tirer par la distillation 11 onces d'eau. Cette eau forme, avec le sucre de lait, ce qu'on nomme le *petit-lait.*

3.° L'*huile douce*, qui, lorsqu'on laisse reposer le lait, en gagne la superficie, et constitue la crème de lait.

4.° Le *fromage*, qui, lorsque le lait est coagulé, va au fond du vase, et constitue le gluten animal.

5.° Le *sucre de lait*, qu'on obtient du petit-lait par le moyen de l'évaporation. Il unit la partie caséeuse et butiracée avec l'eau du lait.

6.° Quelques *sels neutres*, comme le sel digestif, la chaux muriatique, qui sont vraiment accidentels, puisqu'on ne les trouve pas toujours, et dans toute espèce de lait.

Mais ces principes de lait diffèrent beaucoup en *quantité* et en *qualité*, selon la diversité des animaux.

AROMATE DU LAIT. Il est d'une odeur si différente dans les différens animaux, qu'un homme exercé et d'un odorat fin, peut facilement distinguer si le lait qu'on lui présente est de vache, de chèvre, de jument, d'ânesse ou de femme. On en peut dire autant du petit-lait, parce qu'il est le siége propre de l'aromate.

CRÈME. Elle est plus épaisse et plus abondante dans le lait de brebis et de chèvre ; elle est plus ténue et moins abondante dans celui d'ânesse, de jument et de femme.

BEURRE. On le sépare facilement du lait de chèvre et de vache, mais il ne s'unit qu'imparfaitement au lait ébeurré.

Le beurre de brebis est mou et non consistant comme celui de vache et de chèvre ; celui d'ânesse, de jument et de femme ne peut se séparer que sous forme de crème ; mais cette

crème s'unit très-facilement au premier lait par le moyen de la chaleur.

FROMAGE. Celui de vache et de chèvre est solide et élastique; celui d'ânesse et de jument est mou; celui de brebis est mou, à peu près comme le gluten : sa séparation spontanée du lait de femme est à peine possible; lorsqu'on l'opère artificiellement, il est tout fluide.

PETIT-LAIT. Il est plus abondant dans le lait de femme, d'ânesse et de jument; le lait de vache et de chèvre en contient moins; celui de brebis en a le moins de tous.

SUCRE DE LAIT. Il est plus abondant dans la jument et l'ânesse; il l'est un peu moins dans le lait de femme.

Mais le lait de femme diffère.

1.° A raison des *alimens*. Le lait d'une femme qui allaite, et dont la nourriture est *végéto-animale*, ne s'aigrit et ne se coagule jamais spontanément, l'exposât-on même pendant plusieurs semaines à la chaleur d'un four; mais il s'évapore insensiblement dans un vase ouvert, et la dernière goutte qui en reste, est encore douce et agréable. La raison paraît en être, que les parties caséeuse et crémeuse y sont beaucoup plus adhérentes par le moyen du sucre, que dans le lait des animaux, et qu'elles ne se séparent pas facilement : c'est là ce qui paraît s'opposer à son acescence.

Il ne s'aigrit pas non plus s'il est mêlé ou cuit avec le vinaigre, le suc de citron, la crème de tartre, l'esprit de vitriol, et le ventricule humain.

Mais il est coagulé avec l'acide de sel ou de nitre, et par le suc gastrique acide de l'enfant;

car un enfant qui a des aigres, vomit souvent le lait coagulé de sa nourrice.

Le lait d'une femme qui allaite, et qui n'est nourrie qu'avec des alimens végétaux, s'aigrit naturellement et facilement comme le lait des animaux, et tous les coagulans le font cailler comme le lait animal.

2.° A raison du *temps de la digestion*. Pendant la première heure de la digestion, le chyle est plus cru, et le lait moins assimilé. Douze heures après qu'on a mangé, le chyle est déjà changé en sang, et le lait est devenu si jaunâtre et si nauséabonde, que l'enfant le refuse; par conséquent le meilleur temps pour allaiter, est quatre ou cinq heures, environ, après le repas.

3.° A raison du *temps passé depuis l'accouchement*. Le premier lait secrété après l'accouchement est séreux, purge le nouveau né, et s'appelle *colostrum;* mais les jours suivans, le lait devient plus épais et plus pur; et plus la nourrice donne à teter, plus le lait s'épaissit; de manière que le lait de plusieurs années ne peut pas être supporté par un enfant nouveau né, à cause de son épaisseur.

4.° A raison des *alimens* ou des *médicamens* pris. Ainsi, lorsque la nourrice mange de l'ail, elle communique au lait l'odeur d'ail, et le rend désagréable. Lorsqu'elle boit trop de vin ou de bière, l'enfant qu'elle nourrit souffre de cet excès. Lorsqu'on donne à la nourrice des purgatifs, l'enfant est purgé. Si l'enfant a des coliques occasionnées par les acides, on les guérit souvent en prescrivant à la nourrice le régime animal.

5.° A raison des *affections de l'ame*. Les exemples d'enfans qui, en suçant le lait d'une femme colérique, ont pris des convulsions, ne sont pas rares. Un enfant d'un an, en venant de teter une mère qui s'était livrée un instant auparavant à un accès de colère, périt d'une hémorrhagie subite. Lorsqu'une nourrice a des inquiétudes graves, il est rare que son nourrisson ne tombe pas dans le marasme. Bien plus, il est quelques enfans qui sont malades après chaque acte du coït et chaque menstruation de la mère.

USAGE DU LAIT MATERNEL. 1.° Le lait, qui est presqu'un chyle tout préparé, fournit à l'homme naissant un aliment naturel. Les enfans qui ont été nourris pendant long-temps avec le lait maternel, sont très-robustes.

2.° Il ne faut pas rejeter le *colostrum*, car il balaye le ventre, qui doit être très-libre dans l'enfant nouveau né, pour que les intestins puissent se débarrasser du *meconium*.

3.° L'*allaitement* empêche que la mère elle-même ne soit exposée au reflux dangereux du lait dans le sang, d'où naissent des métastases et des flueurs blanches laiteuses, très-fréquentes dans les femmes en couche qui ne nourrissent pas. Il empêche aussi la fréquente induration laiteuse des mamelles, parce que le mouvement du lait est rendu plus libre par la succion de l'enfant.

4.° Les hommes adultes, si ce n'est ceux qui sont accoutumés à boire beaucoup de vin, peuvent se nourrir avec le lait. Toutes les nations, les Japonais seuls exceptés, font usage du lait ; plusieurs même en font leur seule

nourriture ; enfin, dans beaucoup de maladies, sur-tout dans la goutte, le scorbut, la dyssenterie et la phthisie des différens viscères, la diète blanche est un médicament très-efficace.

CRÈME DU LAIT.

C'est une partie huileuse, qui surnage sur la superficie du lait lorsqu'on le laisse reposer pendant quelque temps.

Le lait privé de sa crème, s'appelle lait *écrémé*. Quand il n'a pas sa crème, il s'aigrit très-promptement, et la partie caséeuse se sépare de la séreuse.

Le lait mis dans un vase de bois et agité au moyen d'un pilon, se sépare très-promptement en beurre et en petit-lait blanc et acidule, qui s'appelle lait *ébeurré*. Ce petit-lait est blanc, parce qu'il est encore imbu de quelques parties caséeuses et crémeuses.

On empêche la butiration par l'intervention d'une cause qui augmente l'union de la crème et de la partie caséeuse, comme le chaud ou le froid portés à un degré extrême, ou si on jette dans le lait du savon, du sucre, du sel de cuisine, ou un autre sel neutre.

Le beurre rendu liquide par le moyen du feu, et refroidi ensuite, s'appelle *beurre fondu*. Il est plus long à rancir que le beurre frais.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Le beurre frais n'a aucune odeur ; sa saveur est douce, agréable et huileuse ; sa couleur est blanche ; celui de mai est un peu jaune.

CONSISTANCE. Elle est solide en hiver ; lorsqu'il fait chaud, elle est liquide comme

de l'huile, que le froid condense de nouveau. La distillation donne l'huile de beurre, que le froid ne peut rendurcir.

Dans une grande température de l'athmosphère, il rancit, parce que l'acide de la graisse se développe alors spontanément. De-là cette saveur rance et âcre qu'il exhale, qu'on peut enlever par l'eau et l'esprit de vin.

Il ne peut être dissous ni par l'*eau*, ni par les *acides*. Cuit avec l'alkali caustique, il donne un savon qui est mou.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont les mêmes que ceux de l'huile animale de la membrane adipeuse, dont nous parlerons en son lieu, c'est-à-dire, l'hydrogène, le carbone et l'acide sébacé.

USAGE. La crème se change en graissé du corps.

FROMAGE.

C'est la partie blanche, élastique et glutineuse du lait coagulé. Le fromage se pourrit facilement et spontanément.

On fait deux espèces de fromage ; savoir :

Le *simple*, qui est formé du seul coagulum du lait écrémé, et qui ne contient point de crème. Il est dur et sec.

Le *crémeux*, qui n'est pas formé de lait écrémé, mais avec la crème restante ; celui-ci est mou, et pour ainsi dire pultacé.

Le fromage est fait par le moyen d'une forte pression sur le coagulum de lait, qui en fait sortir tout le petit-lait, et par une addition de sel qui retarde la putréfaction.

Le fromage *simple* passe insensiblement et lentement à une espèce de fermentation putride,

ce qui lui donne l'odeur et la saveur âcré des fromages déjà faits ; mais le *crémeux*, à cause de l'huile qu'il contient, dégénère en une masse *rancido-putride.*

L'eau *froide* ne le dissout pas, mais l'eau *bouillante* le change en une masse glutineuse, très-élastique et filandreuse. Ce gluten, mêlé avec la chaux vive, recolle si solidement les vases de porcelaine cassés, que les alimens peuvent y cuire comme auparavant, et sans qu'il en passe aucun fragment.

Les *acides minéraux concentrés*, et l'alkali caustique, le dissolvent.

Exposé à une chaleur lente, il se change en une masse dure et semblable à la corne. Lorsqu'on la brûle, elle a la même odeur que la corne de cerf brûlée. Par la distillation sèche, elle donne une eau insipide, de l'air fixe et inflammable, de l'alkali volatil, et de l'huile empyreumatique très-fétide.

Il contient une grande quantité de charbon très-difficile à incinérer, et qui produit la chaux aérée et phosphorée, mais point d'alkali fixe.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être le gluten animal qui est formé de carbone, d'asote et de chaux phosphorée.

Ce fromage a une grande ressemblance avec la partie glutineuse de la farine végétale.

USAGE. Il forme le gluten fibreux du cruor et des parties solides.

PETIT-LAIT.

C'est la partie aqueuse du lait, imprégnée du sucre de lait, et qui surnage sur la partie caséuse du lait coagulé.

La coagulation spontanée du lait se fait lentement et imparfaitement dans un lieu même chaud; mais elle se fait promptement et entièrement, si la chaleur est augmentée jusqu'au degré d'ébullition, et si on y mêle en même temps un corps coagulant.

Les corps coagulans sont:

1.° Tous les *acides*, le vinaigre, le suc de citron, la crème de tartre, les acides minéraux.

2.° L'*air vitriolique*, mêlé au lait, le coagule; mais dans ce cas, il est dissoluble par l'air alkalin.

3.° Dans le *règne végétal*. Le caille-lait jaune, la garance, la croisette velue, l'artichaut et tous les chardons : mais ce qui est étonnant, c'est que si ces végétaux ne sont pas récens ou infusés dans l'eau fraîche, ils ne doivent pas être ajoutés au lait; car l'infusion chaude et l'eau distillée de ces plantes, loin de le coaguler, en retardent la coagulation. Ces plantes ne coagulent pas non plus le lait chaud.

Enfin, le sucre, les sels neutres et moyens, la gomme arabique et l'esprit de vin, peuvent coaguler le lait.

Les sels *alkalins caustiques* ne peuvent pas le coaguler, parce qu'ils en dissolvent la partie caséeuse. Les sels alkalins *aérés* le coagulent, mais beaucoup plus lentement que les sels acides; car l'alkali aéré se mêle avec le fromage et le beurre dans la masse *savoneuse* qui se sépare de nouveau du lait sous la forme de flocons blancs et denses, jaunit par l'ébullition prolongée, et enfin brunit. L'*eau de chaux* ne coagule le lait qu'imparfaitement.

4.° Dans le *règne animal.* On coagule le lait avec le ventricule de veau, le suc gastrique, la pellicule interne desséchée du ventricule humain, de celui de poule et de poulet, et le jaune d'œuf.

Le petit-lait a une double SAVEUR.

1.° Elle est *acide*, s'il a été coagulé par des acides.

2.° Elle est *douce*, s'il a été coagulé par le ventricule de veau ou d'autres corps coagulans qui ne soient pas acides.

La saveur du petit-lait simple est douce et agréable; et s'il a été préparé sans coction, il jouit de l'odeur et de l'aromat du lait.

CONSISTANCE. Elle est toujours trouble, mais on vient à bout de le clarifier et d'en enlever les particules crémeuses qui y sont suspendues, par l'addition d'un blanc d'œuf qu'on a battu jusqu'à le réduire en écume.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. Le petit-lait abandonné à lui-même, passe d'abord à la fermentation spiritueuse, à cause du principe sacharin qui y est mêlé; il passe ensuite à la fermentation acide, qui produit l'acide lactique, sur lequel il faut consulter la chimie.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont, dans le petit-lait clarifié, l'*eau* avec l'*aromat* et le *sucre de lait.* On y trouve quelquefois le *sel digestif* et la *chaux muriatique.*

USAGE. Il constitue la partie aqueuse du serum sanguin.

SUCRE DE LAIT.

C'est un principe sacharin de son espèce, qu'on trouve dans le petit-lait.

SÉPARATION. Le petit-lait pur, évaporé jusqu'à siccité, laisse une croûte de couleur albolactée, opaque, et qu'on appelle *sucre de lait*.

SAVEUR, FIGURE. Sa saveur est fade et sacharino-terreuse ; sa figure est en petit celle des cristaux, irrégulière, en grande partie prismatico-parallélipipède.

On le dissout dans sept parties d'eau froide et quatre d'eau chaude. Cette dissolution donne presqu'un *petit-lait artificiel*. Il passe d'abord à la fermentation spiritueuse, et bientôt après à la fermentation acide.

On trouve dans la gélatine animale et dans le jaune d'œuf, un sucre semblable à celui du lait.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont le sucre et la base d'un acide sacharo-lactique ; car, par le moyen de l'acide de nitre, on le divise en deux acides, qui sont l'acide de nitre, et un acide sacharo-lactique, comme la chimie le démontrera en son lieu.

USAGE. Le sucre de lait est le lien qui fait cohérer la partie caséeuse avec la butyracée, et les unit à l'eau. Ainsi, dans l'*émulsion végétale*, la partie farineuse adhère, par le moyen du mucilage, avec la partie huileuse, et sont unies à l'eau par ce moyen.

SMEGMA DE L'ARÉOLE DES MAMELLES.

C'est une humeur onctueuse, qui lubréfie l'aréole et la papille des mamelles, sur-tout dans les femmes qui allaitent.

QUANTITÉ. Dans les femmes qui ne nourrissent pas, elle est à peine perceptible.

ORGANE SECRÉTOIRE. Elle est secrétée par les glandes sébacées, placées sous la pellicule de l'aréole.

QUALITÉ. Elle est *oléoso-muqueuse.* Lorsque le smegma est desséché, il forme une matière noirâtre, adhérente à l'aréole et au pli des papilles.

USAGE. Il empêche que la forte succion de l'enfant, et la fréquente humidité, quand le lait coule par les papilles, n'excorie la peau tendre des aréoles et des papilles; car les parties humides s'excorient beaucoup plus facilement que les sèches, comme le prouve l'expérience.

CAVITÉ DE L'ABDOMEN.

AIR DES PREMIÈRES VOIES.

CET air est contenu dans la cavité du ventricule et des intestins.

QUANTITÉ. Elle est petite dans l'homme sain, et n'occasionne aucune flatulence; mais elle est énorme dans l'état morbifique, dans la tympanite, par exemple.

EXCRÉTION. Il s'en fait une excrétion abondante des premières voies, tant par le haut que par le bas; mais l'air athmosphérique, avalé à dessein trop souvent et en trop grande abondance, occasionne le vomissement.

PRINCIPES CONSTITUTIFS de l'air gastrique. Dans un homme très-sain, mort de froid pendant une nuit d'hiver, on trouva dans les

premières voies un mélange de quatre espèces d'air.

1.° De l'*air fixe*, en plus grande quantité dans le ventricule que dans les intestins grêles, qui en contenaient très-peu.

2.° De l'*air vital* dans le ventricule et les intestins grêles.

3.° et 4.° De l'*air asote* et *inflammable carboné*, principalement dans les gros intestins.

Cela explique pourquoi le vent qui échappe de l'anus, poussé sur la flamme d'une chandelle, forme une flamme verte et crépitante qui s'envole vers les lombes; phénomène dont j'ai été témoin. L'air distillé des matières fécales humaines desséchées, donne également un air inflammable, qui, lorsqu'on en approche le feu, donne une flamme verte. Cette couleur est due au carbone, dissous dans l'air inflammable.

ORIGINE DE L'AIR GASTRIQUE. Elle est due, 1.° à l'*air athmosphérique*, qu'on avale avec la salive, la nourriture et la boisson, qui se décompose en air vital et en asote.

2.° Aux *alimens* décomposés dans leurs gaz élémentaires.

3.° Au *gaz animal*, ou *hydrogène carboné*, qui s'exhale dans la cavité des premières voies.

USAGE. Le chyle semble se former de ces gaz; ainsi, le carbone avec l'hydrogène forme la crème, et le carbone avec l'asote, la partie caséeuse du chyle. C'est par-là seulement que l'on peut concevoir comment de cette si grande diversité d'alimens, tels que la viande, le pain, les légumes et les fruits, décomposés dans leurs principes élémentaires, et recomposés de nouveau selon les lois de l'affinité vitale, il en

résulte un chyle toujours blanc. L'oxygène de l'air vital, uni à certaines bases, forme dans le chyle le sucre de lait, et le calorique lui-même entre dans le sang avec le chyle.

SUC GASTRIQUE.

C'est un suc limpide, dont la secrétion se fait par les artères dans la cavité du ventricule.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est formé par les orifices exhalans des très-nombreuses artères qui arrosent chaque point du ventricule.

Ce suc se mêle continuellement aux alimens. Lorsqu'il ne s'en trouve pas dans le ventricule, il est poussé dans les intestins grêles, où il est absorbé par les orifices des vaisseaux lactés. Quelquefois ce suc regorge de l'estomac vide dans l'œsophage, et de là dans la cavité de la bouche, si le corps est fort incliné en avant.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Elle est nulle dans le suc gastrique sain. Sa saveur est légérement salée; sa couleur est limpide comme celle de l'eau, à moins que la présence de la bile dans le ventricule ne lui donne une légère teinte jaune.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Il est plus léger que le sang; car si on les mêle ensemble, il s'en sépare de nouveau, et surnage sur la superficie.

CONSISTANCE. Le mucus du ventricule, en se mêlant avec ce suc, le rend légérement plastique : en soi, il n'est qu'aqueux.

QUANTITÉ. Elle est très-grande, à en juger par l'ampleur de la superficie du ventricule, et par la continuité de la secrétion. Cette secrétion paraît devoir être plus abondante, lorsque

le ventricule est stimulé par la présence des alimens.

Le suc gastrique des *animaux ruminans*, *herbivores et à quatre ventricules*, pourrit promptement, et teint le sirop de violette de couleur verte.

Le suc gastrique des *animaux carnivores* et *herbivores*, mais à un seul ventricule, est acide, et rougit le sirop de violette.

Le suc gastrique des *animaux omnivores*, tels que l'*homme*, est neutre, et ne change point la couleur du sirop de violette.

Il s'unit facilement avec l'eau, mais point avec le sang.

Ni les *acides*, ni les *alkalis* ne le coagulent : l'esprit de vin en précipite une petite partie, sous forme de masse albumineuse.

Abandonné à lui-même, il ne pourrit point; il s'oppose, au contraire, à la putréfaction *animale*, et à la fermentation acide des végétaux. Il diffère principalement, par cette faculté, de la salive.

Tout suc gastrique coagule le lait. Non-seulement cette propriété appartient au ventricule des *herbivores*, mais encore à celui des *carnivores*, des *ruminans* et des *non-ruminans*. Le ventricule de l'homme, celui-là même du *fœtus avorté*, en est également doué.

Le fromage de lait même, pris dans le ventricule du veau, coagule le lait; et ce qu'il y a de très-surprenant, c'est que ce ventricule, ou humide, ou séché avec précaution, sans le secours d'aucune chaleur artificielle, ou passé à la lessive de sel de tartre, jouit de cette faculté. Six grains de la membrane interne de

ce viscère, infusés dans l'eau, ont suffi pour coaguler plus de cent onces de lait.

Mais ce n'est que le quatrième ventricule des *animaux ruminans* qui a cette propriété coagulante; et le gigier des oiseaux, qui ne paraît contenir qu'un suc salivaire, en est entièrement privé.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes constitutifs du suc gastrique sont :

1.° De l'*eau*, qui en forme la plus grande partie.

2.° Le *principe albumineux*, qui est précipité dans l'esprit de vin.

3.° Du *sel de cuisine*, qu'on en extrait par l'analyse chimique.

4.° De l'*acide gastrique*, que les uns regardent comme un acide d'une nature particulière, et que d'autres croient n'être que de l'acide phosphorique combiné avec un peu d'alkali volatil.

On assure qu'en faisant macérer de la chair fraiche avec du sel de cuisine, dans de l'eau, on peut obtenir du *suc gastrique artificiel*, semblable au suc gastrique naturel.

Le suc gastrique distillé jusqu'à *siccité*, donne une eau qui n'est ni acide, ni alkaline; et quelquefois un peu d'alkali volatil et d'huile empyreumatique, qui semblent être les produits de la partie albumineuse.

La masse restante contient du sel de cuisine, du sel ammoniac, et un peu de charbon.

USAGE DU SUC GASTRIQUE. 1.° Il a la propriété admirable de digérer ou de changer en chyme les alimens reçus dans l'estomac, tant de l'espèce animale que de la végétale. Dans un cygne

qu'on venait de tuer, on trouva un serpent, dont une partie était dans le ventricule, tandis que le reste était encore dans la gueule : celle-ci était encore crue et intègre, tandis que celle qui était dans le ventricule était digérée, et formait une espèce de bouillie. Les feuilles d'orme même, si on en recouvre des alimens, sont digérées dans le ventricule : d'où il résulte que c'est le suc gastrique, et non l'estomac, qui digère.

2.° La vertu de ce menstrue est adaptée à l'espèce d'alimens qui conviennent à chaque classe d'animaux ; de manière que dans les *carnivores* elle agit sur les chairs et non sur les végétaux ; dans les *herbivores ruminans*, elle agit sur les végétaux et non sur les chairs ; et que dans l'homme, elle agit sur les chairs et sur les végétaux tout à la fois. Le suc gastrique, dans l'espèce canine, vient même à bout de digérer les os.

3.° Ce suc n'agit point sur le ventricule tant qu'il est doué de vie, ni sur les vers vivans ; mais dans le cadavre, il semble macérer et digérer ce viscère lui-même, lorsqu'il est dépouillé du *vis vitæ*.

4.° Par une qualité antiseptique qui lui est propre, il résiste à la putréfaction des nourritures animales, et à la fermentation des végétales ; cette propriété explique comment des hommes et des animaux ont pu quelquefois manger impunément des viandes déjà atteintes par la putréfaction.

5.° Le lait, après s'être légérement coagulé dans l'estomac, s'y résout de nouveau. Le suc gastrique, même hors de l'estomac, à l'aide d'un fourneau, réduit les alimens en chyme,

6.° Le suc gastrique, acide ou alkalin, donné aux malades à l'intérieur, a guéri la *dyspepsie* et les *fièvres intermittentes ;* mais dans les fièvres putrides, l'acide a été sans efficacité, et l'alkalin nuisible. Appliqué à l'extérieur sous forme de fomentation, il guérit les ulcères putrides, et principalement les scrophuleux, comme je l'ai vu quelquefois avec surprise. Quelquefois aussi il dissipe heureusement les tumeurs froides et inflammatoires. Quand on en commence l'usage, il irrite un peu, et augmente les douleurs des ulcères : mais quant au suc alkalin, ou il s'est montré sans efficacité dans les ulcères, ou il les a rendus pires.

CHYME.

Le chyme est une pulticule grise, formée des alimens que nous avons pris, et contenue dans le ventricule.

ODEUR et SAVEUR, fade et nauséabonde. COULEUR, cendrée et tirant sur le jaune. CONSISTANCE, pulticuleuse, molle.

QUANTITÉ. Elle est proportionnée à celle de la nourriture.

PRINCIPES ALIMENTAIRES. Les principes alimentaires des nourritures *animales* sont la gélatine, le gluten animal des fibres, et l'huile douce de la membrane adipeuse.

Les principes alimentaires des *végétaux* sont l'amidon, le principe albumineux des légumes, le gluten végétal farineux et le sucre; et dans quelques-uns, une huile douce.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Le chyme est donc composé,

1.° Des alimens, tant animaux que végétaux,

réduits en pâte ou en leurs principes alimentaires.

2.° Des particules crues des alimens, que ne peut décomposer le suc gastrique.

3.° De la salive avalée et mêlée avec le suc gastrique et le mucus du ventricule.

USAGE. C'est une masse, de laquelle se forme le chyle dans les intestins grêles.

SUC PANCRÉATIQUE.

C'est une humeur limpide, dont la secrétion se fait dans le pancréas, d'où elle est versée dans la cavité des intestins.

ORGANE SECRÉTOIRE. Le conduit pancréatique, ou de Wirsung, tire son origine des très-petites ouvertures sans nombre dont sont percées les glandules qui constituent le pancréas. Ces sources se réunissent ensuite pour couler dans un conduit commun qui pénètre obliquement, du haut en bas, les membranes du duodenum. L'orifice de ce conduit est rarement solitaire; mais pour l'ordinaire, réuni à celui du canal Cholédoche, il forme avec lui une embouchure commune.

Le suc pancréatique se mêle alors au chyme, à mesure que celui-ci arrive du ventricule dans le duodenum; et lorsqu'il ne s'y trouve point de chyme, il est réabsorbé par les vaisseaux lactés des intestins grêles.

QUANTITÉ. La secrétion de cette humeur doit être très-considérable, le pancréas étant trois fois plus grand que les glandes salivaires, et placé dans un endroit plus chaud.

QUALITÉ. Sa qualité, quant à l'odeur, à la saveur, à la couleur et à la consistance, est très-semblable à la salive; ce qui donne lieu de croire que ses principes constitutifs ne diffèrent guère de ceux de la salive; mais on n'en a pas encore fait d'analyse exacte.

USAGE. L'usage du suc pancréatique est, 1.° de délayer le chyme, et sur-tout d'achever de dissoudre en ses principes, ce qui aurait été mal digéré dans le ventricule.

2.° De délayer, d'atténuer et de tempérer l'âcreté de la bile, et sur-tout de celle de la vésicule, qui est gluante et âcre.

3.° D'assimiler davantage à la nature animale le chyme encore cru, en se mêlant à lui avec abondance.

BILE.

La bile est un suc amer qui est secrété dans la substance glanduleuse du foie, qui regorge en partie dans la vésicule du fiel.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est dans de très-petits grains, ou dans de petites agglomérations vasculeuses qui constituent presque toute la substance du foie, et qui sont terminées par des canaux très-minces, qui portent le nom de *conduits biliaires*. Ces conduits biliaires conduisent le liquide qui les remplit dans le *conduit hépatique*; celui-ci le transmet au *canal cholédoche*, d'où il est porté, en partie, dans le duodenum.

La partie de la bile hépatique qui n'entre pas dans le duodenum, passe du canal cholédoche dans le *conduit cystique*, qui se dégorge

dans la vésicule du fiel. En effet, la bile hépatique ne peut couler dans le duodenum, hors le temps de la digestion. Ce viscère, lorsqu'il est vide, ferme, en se contractant, l'embouchure du canal qui l'y mène, et la force à se rendre par le conduit cystique dans la vésicule du foie.

AGGLOMÉRATIONS HÉPATIQUES, (*glomeruli hepatici*). Les petites aglomérations hépatiques sont simplement vasculeuses, et non point des follicules creux où vienne se déposer la bile; car la cire injectée par la veine-porte, passe directement dans les pores biliaires par un trajet continu, sans rencontrer des nœuds intermédiaires.

Les rameaux de la veine-porte contribuent infiniment à la secrétion de la bile; car son sang noirâtre revenant des viscères abdominaux, saturé de carbone, répond parfaitement au caractère de la bile. On ignore en quoi le sang vermeil de l'artère hépatique y contribue, s'il se borne à nourrir le foie, ou si en même temps il secrète un principe particulier, nécessaire à la formation de la bile.

Il est clair que la bile cystique n'est pas secrétée par les vaisseaux artériels de la vésicule du fiel, puisqu'elle se trouve vide, si on pratique une ligature au conduit cystique.

De sorte qu'il est presque prouvé qu'il y a deux espèces de bile dans le corps humain.

1.° La *bile hépatique*, qui coule du foie dans le duodenum. Celle-là est ténue, d'un jaune clair, inodore, à peine amère, autrement il serait impossible de manger le foie des animaux.

2.° La *bile cystique*, qui du conduit hépatique se dégorge dans la vésicule du fiel. Celle-ci, qui est stagnante dans la vésicule, et dont les parties aqueuses ont été absorbées par l'orifice des vaisseaux lymphatiques, est plus épaisse et plus âcre, à cause de sa concentration. Ce n'est que dans les cadavres que la bile cystique transude dans les parties voisines par les pores inorganiques de la vésicule du fiel.

PROPRIÉTÉS. Les propriétés de la bile cystique, dans l'état sain, sont :

Une couleur d'un jaune vert ;

Une consistance plastique, approchant de celle de l'huile ; si on l'agite, elle écume comme de l'eau savoneuse ;

Une odeur fade, sentant un peu le musc, sur-tout lorsqu'elle est putrescente, ou qu'on la fait évaporer ;

Une saveur amère, moins cependant dans l'homme que dans les autres animaux. Il est étonnant que la bile combinée avec l'aloès, donne une masse d'une saveur nauséabonde, à la vérité, mais dulcescente.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Sa gravité spécifique est plus considérable que celle de l'eau distillée.

La bile distillée au bain de sable donne une eau fétide et laisse une masse noire, qu'on nomme *extrait de bile*. La bile et son extrait sont indissolubles dans l'eau. Elle est décomposée par les acides minéraux et par le vinaigre, qui précipite sa partie albumineuse en coagulum, qui est de nouveau dissous par une plus grande quantité d'acide. Sa dissolution avec l'acide de sel prend une couleur rouge. L'acide de sel oxygéné lui fait prendre la couleur

blanche du meilleur lait. La partie albumineuse de la bile forme un coagulum très-tenace, qui, desséché lentement, s'endurcit sous la forme de calcul biliaire. L'oxygène surabondant de l'acide de sel détruit donc le principe colorant de la bile, et durcit son albumen en calcul biliaire. L'esprit de vin coagule la partie albumineuse de la bile. Cette teinture de bile, séparée de son coagulum et évaporée jusqu'à siccité, laisse une masse résineuse, balsamique, insipide, dissoluble dans l'esprit de vin, à l'exception d'une petite quantité de gélatine. Cette même masse, traitée avec l'alkali, se dissout, et prend la couleur verte. Cette masse résino-bilieuse, distillée simplement, donne de l'eau jaunâtre, amère, de l'huile empyreumatique épaisse, balsamique, et un peu d'alkali volatil. La masse qui reste dans la retorte ressemble à de la colophane noire.

EXTRAIT. L'extrait de bile, soumis à la distillation sèche, donne, 1.° une eau alkaline un peu amère; 2.° de l'alkali volatil sec; 3.° de l'huile empyreumatique fétide : mais ce ne sont là que des produits du feu et de l'albumen de la bile décomposée. Toute la masse s'enfle considérablement pendant la distillation; on trouve la superficie interne de la cucurbite enduite d'un vernis noir, brillant, mais qui ne s'attache point aux doigts. Le résidu est un charbon considérable, brillant, facile à incinérer, qui donne de la soude, de la chaux phosphorée et du fer.

La bile n'est pas un savon animal, car elle ne s'allie point avec les *huiles douces* et *éthérées*; elle ne dissout point l'huile; elle ne la

rend point miscible à l'eau comme le savon; et n'est point, comme lui, dissoluble dans l'eau : elle enlève, à la vérité, les taches huileuses du linge et des étoffes, si on les en frotte; mais elle ne produit cet effet que parce qu'elle a plus d'affinité avec le linge et les étoffes que n'en a l'huile. On ne peut pas dire, non plus, qu'elle soit un savon composé de résine et d'alkali minéral, attendu que la quantité de ce sel est trop petite pour être en proportion avec la résine.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. La bile pourrit dans un vase, même bien fermé; mais son extrait peut se conserver pendant des années, sans pourrir.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont :

1.° *L'eau.* Elle constitue la très-grande partie de la bile.

2.° Le *principe albumineux*, que l'on précipite de la bile par l'esprit de vin et par l'acide minéral.

3.° Le *principe résineux*. En effet, la teinture de bile, faite par la coagulation de la bile à l'aide de l'esprit de vin, le coagulum séparé et l'évaporation faite, offre une masse noire, résineuse, dissoluble dans l'esprit de vin, à l'exception d'un peu de gélatine.

4.° Le *principe colorant*, contenu dans la partie résineuse, et qui donne à la bile sa couleur.

5.° La *soude* dans l'état caustique : aussi la bile saine ne fait-elle point effervescence avec les acides; mais elle fournit un sel neutre différent, selon l'acide qu'on y mêle. Ainsi, avec l'*acide vitriolique*, il forme le sel admirable, et avec l'*acide de sel*, du sel de cuisine.

6.°

6.° La *chaux phosphorée*. Enfin, on obtient un peu de fer et de sel de cuisine du charbon de bile incinéré.

Quelques modernes chimistes opinent que la bile est un sang privé, en quelque manière, de son oxygène. En effet, si on fait coaguler auprès du feu deux parties de sang avec une partie d'eau distillée, et qu'on les filtre ensuite, la colature en est amère, jaune, et très-semblable à la bile. Le même changement de sang en bile a lieu, si on fait cuire le sang avec de l'esprit de nitre fumant; mais on ignore encore la raison de ce phénomène.

USAGE DE LA BILE. 1.° Le principal usage de la bile est de dégager le chyle du chyme poussé dans le duodenum; car c'est là que se fait la première apparition du chyle, et c'est une chose connue que la propriété qu'a la bile de dégager l'huile des étoffes et du linge.

2.° Elle excite, par son âcreté, le mouvement péristaltique des intestins. De-là cette paresse du ventre dans les ictériques.

3.° Elle donne la couleur jaune aux excrémens; aussi sont-ils décolorés dans l'ictère, où le passage de la bile par le duodenum est entièrement fermé.

4.° Elle empêche l'abondance du mucus et l'acidité dans les premières voies; aussi la saburre acido-pituiteuse et vermineuse, est-elle très-fréquente lorsque la bile manque d'activité.

CHYLE.

C'est une liqueur blanche que l'on observe, quelques heures après le repas, dans les vaisseaux

lactés du mésentère, le réceptacle du chyle et le conduit thorachique.

ORIGINE. Elle est due au chyme, qui, dans les intestins grêles, est séparé de la bile en chyle et en matière fécale. Le chyle est absorbé par les orifices des vaisseaux lactés, qui sont en grand nombre dans l'intestin jejunum et ileum; mais le marc du chyme, avec la plus grande partie de la bile, sont poussés dans les gros intestins.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR, CONSISTANCE. L'odeur du chyle est semblable à celle du lait, sa saveur un peu douce, sa couleur blanche, sa consistance plus ténue que le sang et le lait.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Le chyle est plus léger que le sang; aussi voit-on souvent le chyle nager sur le sang, si on ouvre la veine quelques heures après le repas.

QUALITÉ. Elle est pareille à celle du lait : en effet, il se coagule et s'aigrit de même; quelquefois sa nature est altérée par les alimens mal digérés et par les médicamens que l'on a pris : ainsi, il prend la couleur bleue, si on a pris de l'indigo; jaune, si on a pris des jaunes d'œufs; et le sirop de fleurs de pêches lui communique de l'âcreté.

QUANTITÉ. Elle est en rapport avec la quantité d'alimens qu'on a pris, et leur nature plus ou moins nourrissante. De cinq ou six livres d'alimens, on n'obtient guère plus de deux livres de chyle.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Le chyle paraît, comme le lait, être formé de serum, de crème, et d'une partie caséeuse.

1.° L'*eau* constitue la plus grande partie du chyle.

2.° Une *crème huileuse*, qui est composée d'hydrogène et de carbone.

3.° Une *partie caséeuse*, qui est composée du carbone et de l'asote des alimens reçus par la force vitale.

4.° La *terre*. On trouve, en effet, souvent des calculs lactés dans le réceptacle du chyle et ses autres conduits.

5.° La *lymphe animale* que le suc gastrique et intestinal y mêle.

La raison pour laquelle il résulte le même chyle des alimens végétaux, dont les principes nutritifs sont l'amidon, le principe albumineux, le gluten végétal et le sucre ; et de ceux du règne animal, dont les principes nutritifs sont l'huile, la gélatine et le gluten animal, est que tous ces principes sont dissous dans les mêmes élémens, qui sont identiques et dans les animaux et dans les végétaux. Ainsi, du carbone et de l'hydrogène des alimens végétaux et animaux, se forme la *partie crémeuse* du chyle, comme du carbone et de l'asote des mêmes alimens résulte la *partie caséeuse* du même chyle. De la même manière le sucre de lait et la chaux phosphorée du chyle, résultent de l'oxygène mêlé à ses bases.

C'est dans le conduit thorachique où viennent se dégorger tous les vaisseaux lymphatiques du corps, que tout le chyle se mêle avec la lymphe albumineuse et gélatineuse, qu'il s'y imprègne de plus en plus de la nature animale, et devient plus caséeux.

La *différence* entre le *chyle* et le *lait*, est que le chyle est plus ténu et plus cru, et le lait plus caséeux.

USAGE DU CHYLE.

1.° Le chyle fournit la matière dont le sang et les autres humeurs de notre corps sont formés, et par le moyen de celles-ci, nos parties solides.

2.° Par son ascescence, il refrène un peu la putrescibilité de notre sang : c'est pour cela que la plus horrible pourriture des humeurs résulte de la faim long-temps supportée ; et c'est pour cela aussi que le lait est le meilleur remède du scorbut.

3.° Par sa grande *aquosité*, il empêche l'épaississement des humeurs, leur imméabilité et leur inaptitude aux secrétions.

4.° Le chyle secrété dans les mamelles des mères, sous le nom de lait, forme le premier et le meilleur des alimens pour les enfans nouveaux nés.

SUC ENTÉRIQUE, OU DES INTESTINS.

C'est une liqueur limpide, qui est secrétée par les artères exhalantes dans tout le trajet des intestins.

Cette liqueur se mêle avec le chyme dans les intestins grêles, avec les matières fécales dans les gros intestins ; et lorsque les intestins sont vides, elle est absorbée par les vaisseaux lactés.

QUANTITÉ. Elle paraît être très-considérable, comme on en peut juger par l'ampleur et la longueur de l'organe secrétoire, par le grand nombre d'artères qui servent à cette secrétion, par la chaleur du local, par la diarrhée aqueuse, si abondante durant l'effet des purgatifs. Cependant cette secrétion paraît se faire plus abon-

damment dans les intestins grêles que dans les gros intestins, comme le fait présumer la consistance presque solide des excrémens dans l'état de santé.

QUALITÉ. Les qualités de ce suc sont semblables à celles de la salive ; ses principes constitutifs paraissent être de même nature, mais teints de bile.

USAGE. 1.° Son premier usage est de délayer le chyme dans les intestins, de le décomposer de plus en plus, et de le changer en chyle.

2.° De laver, déterger, humecter continuellement le tube intestinal, principalement dans la partie qu'on nomme les gros intestins, pour empêcher les matières fécales d'y contracter trop de dureté et trop d'adhérence avec eux.

3.° Les âcretés du sang sont quelquefois éliminées avec le suc entérique des gros intestins, comme on le voit par les diarrhées critiques des maladies qui ne sont pas gastriques dans leur origine. Ainsi, la fièvre bilieuse, purement veineuse dans son invasion, est souvent jugée par les selles.

MUCUS DES PREMIÈRES VOIES.

Ce mucus enduit la superficie interne du ventricule et de tout le tube intestinal.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cet organe est placé dans des glandes mucipares, logées sous la tunique villeuse des premières voies. Il s'en fait une excrétion abondante avec les matières fécales.

CONSISTANCE. Elle est plus ténue dans le ventricule et les intestins grêles, plus épaisse et plus abondante dans le rectum que dans les

narines : ses autres propriétés sont les mêmes que celles du mucus des narines.

QUANTITÉ. Elle est très-considérable, comme le prouvent l'ampleur et la longueur de la superficie sur laquelle se fait cette secrétion.

USAGE. 1.° Il lubréfie la superficie des premières voies, et procure, par ce moyen, au *chyme* une descente plus facile dans les intestins grêles, et aux matières fécales par les gros intestins.

2.° Il empêche que la superficie sensible du ventricule et des intestins ne soient blessés par les alimens âcres ou spiritueux, ou par l'âcreté de la bile. De-là la cardialgie, les coliques douloureuses et le ténesme, qui ont lieu lorsque ce mucus a été enlevé par les remèdes drastiques.

MATIÈRES ALVINES.

C'est une pulticule fétide, contenue dans les cavités des gros intestins.

ORIGINE. C'est le marc des alimens qui n'ont pu être changés en chyle par les forces coctrices de la nature. Il s'y joint la partie excrémentitielle de la bile, et le mucus des gros intestins.

Cette lie alvine se trouve dans l'intestin cœcum. En effet, dans cet appendice du colon, on trouve souvent des balles stercoreuses et fétides.

ODEUR. Elle est détestable, même dans l'homme le plus sain. Elle varie dans chaque espèce d'animaux ; elle est plus exécrable dans les carnivores et dans l'homme, plus supportable dans les herbivores, le cheval, par exemple. Il y a si peu de corruption dans les excrémens

des vaches, qu'on en distille une eau odorante, qu'on appelle *eau de mille-fleurs*. Les matières fécales humaines, long-temps desséchées, exhalent presqu'une odeur d'ambre. Dans les maladies putrides, cette odeur est encore plus insupportable, plus forte, et frappe l'odorat avec violence, à cause de l'alkali volatil qu'en dégage la putridité. L'odeur des *latrines* est la même.

SAVEUR. On la croit fade. Les personnes qui, travaillées du pica-stercophage, se nourrissaient de ces matières, assuraient qu'elles étaient douces.

COULEUR. Dans l'homme sain, elles tirent sur le jaune; mais plus on les a retenues, plus elles sont rembrunies. La couleur jaune est due à la bile qui s'y mêle; en effet, elles sont décolorées, si le passage de la bile dans le duodenum est intercepté, comme dans l'icter.

QUANTITÉ. Cette excrétion est, dans l'homme sain et adulte, depuis quatre onces jusqu'à cinq, et au-delà. Des nourritures végétales, dont la plus grande partie est de l'eau, il se forme plus de matières fécales que des viandes.

CONSISTANCE. Dans l'homme sain, elle est pultacée ou en forme de bouillie dans les gros intestins; mais insensiblement elle prend la consistance d'un électuaire épais, en arrivant à l'extrémité de l'intestin rectum, où, pressée par le sphincter étroit de ce viscère, elle se moule et prend la forme cylindrique; mais si elle est trop long-temps retenue dans les intestins, elle forme des balles dures et entièrement desséchées.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Cette matière est si légère, qu'elle surnage sur l'huile et sur l'urine.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont en très-grand nombre.

1.° L'*eau* forme la plus grande partie de la matière alvine ; car si on la distille à l'aide d'un feu lent, elle donne une si grande quantité d'eau fétide, qu'elle est réduite à la dixième partie de son poids. Cette eau est, à la vérité, limpide et insipide, mais d'une fétidité stercoreuse.

2.° Un *principe* odorant, fétide, qui frappe l'odorat, et passe dans l'eau durant la distillation.

3.° De l'*air inflammable* carbonique, qui est tiré des excrémens distillés, et donne, en brûlant, une flamme d'un bleu verdâtre. Ainsi, l'air poussé par l'anus sur une chandelle allumée, prend feu et s'envole, en montant et descendant, sous la forme d'une flamme bleu-verdâtre.

4.° Des *restes* des alimens. Ainsi, dans les animaux *carnivores*, on trouve des fibres tendineuses dans leur intégrité ; dans l'album-græcum des *chiens*, des fragmens friables d'os ; et enfin, dans les animaux *herbivores*, des morceaux d'écorce et les membranes des raisins. On a vu même les semences avalées dans leur intégrité par des hommes ou des animaux, conserver leur force de germination. Les excrémens des teignes conservent la couleur de la laine ; ceux des paysans italiens, la couleur rouge du sorgi (blé barbu) ; et l'odeur de la nicotiane se manifeste dans les matières stercoreuses de l'éléphant, comme la couleur noire du fer dans celles de l'autruche. Les matières fécales des ouvriers des mines sont quelquefois couvertes d'une croûte brillante comme le plomb.

5°. Des *restes* des humeurs *étrangères*. On les trouve mêlées aux excrémens, comme,

1.° La *partie excrémentitielle de la bile*, dont la propriété est d'être susceptible d'une grande induration, et de teindre les excrémens d'une couleur jaune : ainsi, c'est à elle que ces derniers doivent leur principe colorant.

2.° La *partie terreuse du suc entérique et pancréatique*. En effet, il est sûr que des corps hétérogènes avalés, et même la tunique villeuse des intestins, ont été trouvés souvent couverts d'une *croûte pierreuse*; preuve certaine que les humeurs humaines déposent quelque chose de terreux qui se joint aux matières fécales.

3.° Le *mucus intestinal*, qui se mêle abondamment aux matières alvines, et à qui on a coutume de rapporter cette mollesse qui leur est si ordinaire.

USAGE. L'usage de cette évacuation est de débarrasser les intestins d'une saburre âcre, inutile et nuisible.

VAPEUR DE LA CAVITÉ ABDOMINALE.

C'est une vapeur aqueuse qui s'exhale dans la cavité de l'abdomen.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les orifices exhalans qui sont placés sur la superficie *interne* du péritoine, et *externe* de tous les viscères abdominaux. La *surabondance* de cette vapeur est absorbée par les orifices des vaisseaux lymphatiques de ces mêmes superficies.

QUANTITÉ. La quantité en est très-petite dans

l'état de santé ; elle est très-grande et incroyable dans l'ascite. J'en ai fait tirer récemment quarante livres de l'abdomen d'une femme hydropique, par la paracenthèse.

QUALITÉ. La même que dans les autres grandes cavités du corps.

USAGE. 1.° Cette vapeur lubréfie et entretient dans un état de mollesse et de flexibilité les viscères abdominaux ; 2.° elle empêche la concrétion des viscères entre eux, ou avec le péritoine.

SUC DES GLANDES SUPERRÉNALES.

C'est un suc que l'on trouve dans les cavités de ces glandes.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les orifices des artères qui s'ouvrent dans la cavité de ces glandes. Ces glandes ou *capsules superrénales* sont placées des deux côtés au haut des reins ; et dans leur milieu, entre leur face antérieure et postérieure, ils ont une petite cavité où se trouve cette humeur.

COULEUR. Elle est blanchâtre dans le fœtus, rougeâtre ou jaune, ou même brune dans l'adulte.

CONDUIT EXCRÉTOIRE. On n'en a pas encore découvert ; ainsi, sa surabondance paraît être absorbée par les vaisseaux lymphatiques de cette glande.

USAGE. Il est inconnu. Quel qu'il soit, l'importance de ces glandes paraît être plus grande dans le fœtus que dans l'adulte, puisque dans le premier elles sont plus grandes que les reins, et beaucoup plus petites dans le second.

URINE.

C'est un liquide salin, secrété dans les reins, et conduit de-là par les urethères dans la cavité de la vessie, où il tombe goutte à goutte.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les artérioles de la substance corticale des reins, versent ce liquide dans les petits tubes urinifères et dans les papilles rénales, d'où il tombe dans le bassin des reins; de-là il flue goutte à goutte par les urethères dans la cavité de la vessie, d'où, après avoir séjourné quelques heures, il est poussé dehors en quantité par l'urèthre.

On divise généralement l'urine de l'homme sain en *crue*, dont on se débarrasse une ou deux heures après le repas : celle-là est, pour l'ordinaire, aqueuse, et il lui arrive souvent d'être altérée par quelques alimens; et en *cuite*, que l'on rend après la digestion; telle est celle dont l'excrétion se fait le matin après le sommeil : celle-ci est en moindre quantité, plus épaisse, plus colorée et plus âcre que celle que l'on rend dans les autres temps. C'est de cette dernière que nous allons examiner les propriétés.

COULEUR, citrine, et d'un jaune agréable.

CHALEUR. Elle est en rapport avec celle du sang et au-dessus de celle de l'air athmosphérique, comme il a pu arriver à tout le monde de l'éprouver.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est au-dessus de celle de l'eau. L'urine du matin est la plus pesante.

ODEUR. Celle de l'urine récente n'est pas désagréable; sa SAVEUR est salée et nauséabonde.

Consistance. Elle est un peu plus épaisse que l'eau.

Quantité. Elle est en proportion de la boisson que l'on a prise, et des qualités diurétiques de cette boisson; elle dépend aussi de la température de l'air.

Propriétés de l'urine saine. L'urine récente ne montre ni caractère *acide*, ni *alkalin*; car elle n'altère point la couleur du *sirop de violette.*

Mêlée avec l'alkali fixe et l'eau de chaux, elle développe de l'alkali volatil.

Elle n'est coagulable ni par l'esprit de vin, ni par l'acide minéral; elle est donc un liquide aqueux et non séreux.

Refroidie, elle devient insensiblement plus trouble, et dépose un sédiment qui se dissout de nouveau si on la fait chauffer.

L'urine *évaporée* jusqu'à la consistance du miel, devient rouge, amère, fort âcre; elle n'est cependant pas encore alkaline, et on l'appelle, dans cet état, *sapa* d'*urine*; et cette sève, évaporée jusqu'à siccité, prend le nom d'*extrait* d'*urine*.

L'urine distillée jusqu'à la consistance du miel, et confiée à la cristallisation, dépose du sel digestif, du sel microcosmique, et de l'alkali minéral phosphoré.

Changemens de l'urine par l'action de l'air. L'urine conservée dans un vase ouvert, conserve quelque temps sa transparence; enfin, il s'y élève un nuage qui semble formé de gluten: ce nuage s'augmente peu à peu, occupe toute l'urine et la rend opaque; son odeur devient putride et cadavéreuse; sa superficie alors est

souvent couverte d'une pellicule, qui est composée de très-petits cristaux.

Enfin, l'urine commence à redevenir transparente ; mais sa couleur, de jaune est devenue brune ; son odeur cadavéreuse est devenue alkaline : alors il se dépose un sédiment brun, grumeux, tacheté de points blancs, déliquescent à l'air, et tellement conglutiné, qu'il forme presque de très-petits calculs mous.

On doit donc distinguer dans l'urine deux sédimens ; le premier, blanc, gélatineux, qui se dépose d'abord ; et l'autre, brun, grumeux, qui se dépose de l'urine en état de putridité.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. L'urine est, de toutes les humeurs de notre corps, celle qui pourrit le plutôt. Dans l'été, elle se trouble en peu d'heures, et devient d'un noir sordide ; ensuite elle dépose un sédiment abondant, et exhale une odeur d'écrevisses pourries, qui se change bientôt en odeur cadavéreuse. L'urine pourrie fait effervescence avec les acides, et distillée, elle donne, avant l'eau, un esprit urineux volatil.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont, dans l'état sain,

1.° De l'*eau*. Sur vingt onces d'urine soumise à la distillation, on retire dix-neuf onces d'eau fétide et nauséabonde.

2.° Le *principe odorant* de l'urine, qui frappe l'odorat, et passe, pendant la distillation, avec l'eau dans le récipient.

3.° De la *soude phosphorée*. L'extrait sec de l'urine, bien calciné, dissous dans l'eau et livré à la cristallisation, donne un sel qui, examiné chimiquement, est composé d'alkali minéral et d'acide phosphorique.

Ce sel, mis en digestion avec le vinaigre, perd quelques parties de son alkali; de sorte que le sel restant est plus acide, à cause de l'acide phosphorique qui domine, et est, pour cette raison, appelé par quelques auteurs, *acide perlé.*

4.° De l'*alkali volatil phosphoré.* Si on fait cristalliser de l'extrait d'urine calciné, dissous dans de l'esprit d'urine et bien filtré, il se forme des cristaux composés d'alkali volatil, d'un peu d'alkali minéral et d'acide phosphorique. Ce sel triple est appelé *sel microcosmique*, ou *sel fusible* d'*urine.*

Ce sel mis en fusion dans un creuset ou sur les charbons ardens, abandonne son alkali volatil, et se change en une *masse vitriforme*, déliquescente à l'air, mais qui n'est pas de l'acide phosphorique pur, puisqu'elle contient de l'alkali minéral.

5.° De la *matière calculeuse*, qui, sous forme d'un gluten d'un brun rouge et terreux, est déposée par l'urine putride, et enduit le fond et les côtés du vase. Cette matière est composée de *gluten*, de *terre animale* et d'*acide lithique*, comme on le verra dans l'analyse du calcul urinaire.

6.° Le *principe extractif de l'urine.* Du liquide du sapa qui reste après la cristallisation, on tire, par le moyen de l'esprit de vin, une liqueur saline qui attire l'eau de l'atmosphère, et qui est encore inconnue. Le *principe extractif* restant est soluble dans l'eau, et paraît être gélatineux.

7.° Du sel digestif, du *sel de cuisine* et de la *terre animale*, qui peuvent être tirés du

charbon de l'urine distillée, en le lessivant après l'avoir inciméré.

PRODUITS DU FEU. L'urine distillée au bain de sable donne une grande quantité d'*eau* nauséabonde, fétide, et un *extrait*, de forme terreuse et rougeâtre. Si on distille cet extrait à feu sec, il donne de l'*esprit urineux*, de l'*alkali volatil sec*, et de l'*huile empyreumatique* très-fétide; et un peu de phosphore, si on pousse le feu avec plus de violence: enfin, il reste un charbon qui, incinéré, donne du sel *digestif*, du *sel de cuisine*, de la *soude phosphorique* et de la *terre calcaire*.

Au reste, aucune liqueur dans le corps humain, même dans l'état de santé parfaite, n'est plus variable, quant à la *quantité* et quant à la *qualité*, que l'*urine*. Elle diffère,

1.° A raison de l'*âge*. Elle est, dans le fœtus, inodore, insipide, presque aqueuse. A mesure que l'enfant croît, elle devient plus âcre et plus fétide; dans les vieillards, elle est très-fétide et très-âcre.

2.° A raison de la *boisson*. Les boissons fraîches et abondantes la font rendre plus décolorée et en plus grande quantité. Le thé et la pulpe de casse lui communiquent une couleur verte.

3.° A raison des *alimens*. Les asperges et les olives lui donnent une odeur particulière. Le fruit du cocotier lui fait prendre la couleur rouge. Elle est troublé, si l'on a supporté long-temps la faim.

4.° A raison des *médicamens*. L'usage de la rhubarbe la rend jaune; celui de la térébenthine lui fait prendre l'odeur de la violette.

5.° A raison de la *saison.* L'urine est plus abondante et plus aqueuse en *hiver ;* mais en *été ,* où l'on transpire davantage, elle est en plus petite quantité, plus colorée, et si âcre, qu'on éprouve quelquefois des douleurs en la rendant. Elle éprouve les mêmes variétés à raison du *climat.*

6°. A raison du *mouvement.* Elle est en moindre quantité et plus concentrée, si on en fait beaucoup; et si on en fait peu ou point, elle est plus abondante, plus aqueuse et plus crue.

7.° A raison des *affections* de l'ame. Ainsi, dans la terreur, elle est décolorée.

USAGE. L'urine est une humeur excrémentitielle, et une espèce de lessive par laquelle le corps humain se débarrasse non-seulement de l'eau superflue, mais encore des sels et de la terre animale qui surabondent, des autres substances dégénérées dans le corps, et le préserve par-là de la corruption.

Enfin, la force médicale de la nature élimine quelquefois, avec l'urine, une infinité de matières âcres et morbifiques, comme dans les fièvres et l'hydropisie.

MUCUS DE LA VESSIE.

Ce mucus enduit la superficie interne de la vessie.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les glandes mucipares placées sous la membrane interne de la vessie. La partie *surabondante* s'écoule avec l'urine.

QUALITÉ. Il ne peut être enlevé que par l'urine fort âcre.

USAGE. Il défend la superficie interne de la vessie, et empêche que l'extrême sensibilité de ce viscère ne soit irritée par l'acrimonie de l'urine. C'est pour cela que ce mucus n'est pas soluble dans l'urine.

PARTIES DE LA GÉNÉRATION DE L'HOMME.

MUCUS DE L'URÈTHRE.

CE mucus enduit la superficie interne de l'urèthre.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il est dans les glandes mucipares placées sous la membrane interne de l'urèthre. Le superflu de ce mucus s'écoule avec l'urine.

USAGE. Il défend la superficie de l'urèthre, qui est infiniment sensible, contre l'âcreté de l'urine.

SMEGMA DU GLAND.

C'est une humeur onctueuse qui enduit la superficie du gland et du prépuce.

ORGANE SECRÉTOIRE. Ce sont les follicules sébacés, placés à la marge du gland, qui le forment. La surabondance de ce smegma est enlevée avec l'urine.

QUALITÉ. Il est presque butireux et fort odorant; ce qui a fait donner par quelques anatomistes, à ces follicules, le nom de *glandes odoriférantes.*

USAGE. 1.° Ce smegma empêche la superficie du gland et celle du prépuce, qui sont très-sensibles, d'être irritées par l'acrimonie de l'urine lorsqu'on la rend.

2.° Il lubréfie le gland et le prépuce, et empêche le froissement du gland pendant le coit.

3.° Il empêche la concrétion du gland avec le prépuce.

VAPEUR DE LA TUNIQUE VAGINALE DES TESTICULES.

C'est une vapeur aqueuse, qui s'exhale dans la cavité de la tunique vaginale qui enveloppe les testicules.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les artères exhalantes, placées sur la superficie interne de la tunique vaginale et externe du testicule. Sa *surabondance* est absorbée par les orifices des vaisseaux lymphatiques.

QUANTITÉ. Elle est très-peu considérable dans l'état naturel, et le devient infiniment dans l'hydrocèle de la tunique vaginale.

USAGE. 1.° Elle empêche la concrétion du testicule avec la tunique vaginale.

2.° Elle entretient de la mollesse dans les testicules, et les empêche de se dessécher.

LIQUEUR DE LA GLANDE PROSTATE.

Ce suc imitant le lait, est secrété par la glande prostate.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cet organe est placé dans les artères de la glande prostate. Cette glande est non-seulement placée immédiatement au-dessous du col de la vessie, mais embrasse

encore étroitement le commencement de l'urèthre inférieurement, latéralement et supérieurement jusqu'à son bulbe. De cette glande il sort quelquefois huit à dix conduits excrétoires qui marchent obliquement en avant, et s'ouvrent par de petits orifices dans la cavité de l'urèthre, près de la tête du veru-montanum, partie des deux côtés, partie au-dessus, partie au-dessous de son éminence.

Par ces conduits, la liqueur de la prostate distille dans l'urèthre, pendant le coït ou la pollution, en assez grande abondance, et s'évacue avec la semence. Dans quelques hommes, elle s'évacue toute seule, en petite quantité pendant les efforts qu'ils font pour aller à la selle ou pour uriner. Enfin, cette liqueur est celle que répandent les eunuques dans le coït et la pollution.

QUALITÉ, visqueuse, coagulable par l'esprit de vin, et, par conséquent, albumineuse.

COULEUR, blanchâtre. Le mélange de ce suc avec la semence donne à celle-ci plus de blancheur; car sa couleur naturelle, dans les vésicules séminales, est jaunâtre.

USAGE. Dans chaque coït et chaque pollution, cette liqueur se mêle à la semence, dans la cavité du bulbe de l'urèthre, à mesure qu'elle sort des vésicules séminales. C'est pour cela que cet endroit de l'urèthre est plus large, et susceptible d'une plus grande dilatation.

On ignore encore si l'effet de cette liqueur est d'augmenter la semence et de l'épaissir, pour que la projection en soit plus facile, ou si elle communique à la semence d'autres avantages. Au reste, cette glande manque dans quelques animaux, tels que le belier et le bouc.

SEMENCE.

Cette liqueur prolifique est secrétée dans les testicules de l'homme, d'où elle est portée dans les vésicules séminales.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les petits canaux séminaux, qui constituent la fabrique des testicules, secrètent la semence du sang des artères spermatiques. Elle est poussée de ces canaux dans l'*épididime*, et de-là, par les *vaisseaux déférens*, elle est portée par un long chemin, dans les *vésicules séminales*.

Dans les animaux qui ont subi l'opération de la castration, et dans les eunuques, on trouve les vésicules séminales petites, contractées, et contenant un peu de liqueur lymphatique, mais point de semence. Elle est contenue dans les vésicules séminales pendant quelque temps, pour être rendue plus propre à ses usages, et épaissie ; car sa partie la plus ténue est continuellement absorbée par l'orifice des vaisseaux lymphatiques.

Dans les hommes *lascifs*, la semence est quelquefois, mais rarement, poussée pendant le sommeil, des vésicules séminales par les conduits éjaculatoires qui percent transversalement l'urèthre, et vont s'ouvrir aux côtés de la tête du veru-montanum, par un orifice étroit et fort nerveux. Elle sort par-là avec impétuosité, et est projetée à une assez longue distance. Mais dans les hommes qui mènent une vie chaste, la plus grande partie de cette liqueur précieuse, est de nouveau absorbée des vésicules séminales par les vaisseaux lymphatiques, et donne de la force au corps.

ODEUR. L'odeur de la semence est spécifique, gravéolente, sans être désagréable. On trouve la même odeur dans les racines des plantes de la famille des orchis, dans le châton de la châtaigne, et dans les anthères de beaucoup de plantes. L'odeur de la semence dans les animaux quadrupèdes, pendant qu'ils sont en chaleur, est si pénétrante, qu'elle rend toute leur chair fétide et inutile, à moins qu'on ne leur enlève les testicules. C'est pour cela que la chair du cerf, au temps du rut, n'est pas bonne à manger.

SAVEUR. La saveur de la semence est fade et un peu âcre.

CONSISTANCE, ténue et aqueuse dans les testicules; mais, dans les vésicules séminales, gluante, épaisse et un peu luisante : elle est d'autant plus ténue, que le sujet est plus faible ou plus adonné aux exercices de Vénus.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle tombe au fond de l'eau en très-grande partie. Quelque partie, cependant, surnage et couvre la superficie de l'eau sous forme de fils très-subtils, qui s'enveloppent mutuellement, et offrent l'apparence d'une toile d'araignée.

COULEUR. La semence jaunit dans les testicules : elle devient d'un jaune encore plus foncé dans les vésicules séminales; mais expulsée par la pollution ou le coït, elle devient blanche, changement de couleur qu'elle doit à la liqueur de la prostate qui s'y mêle au moment de son émission par l'urèthre. On l'a vue jaune dans des ictériques et dans des personnes qui avaient fait abus de safran; on l'a vue noire dans un jeune homme atrabilaire.

QUANTITÉ. La semence exposée à l'air

atmosphérique, perd sa transparence et devient plus épaisse ; mais peu d'heures après, elle redevient plus fluide et plus transparente qu'elle n'était d'abord au moment de l'émission : cependant son poids ne se trouve point augmenté ; ainsi, ce phénomène n'est dû ni à l'eau, ni à l'oxygène attiré de l'air. Elle dépose, enfin, une *chaux phosphorée*, et se réduit en *croute cornée*.

Elle verdit le *sirop de violette*, et dissout les sels moyens, terreux et métalliques.

La semence *récente* est indissoluble dans l'eau ; mais dès qu'elle a subi la mutation dont nous venons de parler, elle s'y dissout. Les *sels alkalins* la dissolvent pareillement.

L'*huile éthérée* la dessèche, et lui donne l'apparence d'une pellicule transparente, semblable à la partie corticale du cerveau.

Tous les *acides* la dissolvent, à l'exception du seul acide de sel oxygéné, qui la coagule sous forme de flocons blancs. Elle est aussi coagulée par l'*esprit de vin*.

Soumise à la *distillation sèche*, la semence donne un peu d'huile empyreumatique et d'alkali volatil. Si on incinère le charbon qui reste, il laisse de la *soude* et de la *chaux* phosphorée.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. L'analyse chimique prouve que cent parties de semence contiennent,

1.° Parties d'*eau* . . . . 90.
2.° ——— de *gluten* animal . . . . . 6.
3.° ——— de *chaux* phosphorée . . . 1.
4.° ——— de *soude* pure . . . . 3.
5.° On assure que, vue au microscope, on y découvre une infinité de petits animalcules ronds, et ayant une queue, qu'on nomme *animalcules spermatiques*.

6.° Le *principe odorant* de la semence qui s'échappe aussitôt après son émission, que les anciens nommaient *aura seminalis*, et qui paraît devoir être rapporté à un principe vital particulier.

USAGE DE LA SEMENCE. 1.° Cette liqueur a la propriété admirable et étonnante d'imprégner l'œuf dans l'ovaire de la femme. Le seul principe odorant de la semence, ou l'*aura spermatica*, paraît pénétrer à travers la cavité de l'utérus et des trompes de Fallope, jusqu'à l'ovaire de la femme, et y imprimer la force vitale à la liqueur albumineuse de l'œuf. Les autres principes de la semence ne semblent être que le véhicule de l'*aura seminalis*.

2.° La semence, dans les hommes qui mènent une vie chaste, repompée par les vaisseaux lymphatiques dans la masse du sang, donne de la *force* au corps et à l'ame. De-là la férocité et la force du taureau, la douceur et la faiblesse du bœuf: de-là la langueur de tout animal après le coït, et le marasme de ceux qui se livrent à la masturbation.

3.° La semence, rentrant dans la masse des humeurs vers le *temps* de la *puberté*, est le stimulus qui fait germer la barbe et les poils chez les hommes, et les cornes chez les autres animaux, et qui, changeant la voix grêle des enfans, la rend plus forte et plus virile.

PARTIES DE LA GÉNÉRATION DE LA FEMME.

SMEGMA DES LÈVRES DE LA VULVE.

C'EST un suc onctueux qui enduit les nymphes et la superficie interne des grandes lèvres.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les glandes sébacées, placées sous la peau de cette superficie. Sa *surabondance* s'écoule avec l'urine.

CONSISTANCE. Elle est mucoso-oléeuse, et butiracée dans quelques-unes. COULEUR, jaunâtre. ODEUR, particulière, tenant de celle du bouc ou du hareng salé, frappant fortement l'odorat, sur-tout dans les femmes libertines, et à l'approche des menstrues.

QUANTITÉ, si considérable, qu'elle enduit toute la superficie des nymphes, et y forme une espèce de vernis butiracé.

QUALITÉ. Il est composé d'un mucus huileux, auquel se joint un *principe odorant* particulier.

USAGE. 1.° Il défend la superficie très-sensible des nymphes contre le desséchement et l'action de l'air, qui les rendraient insensibles. Le principe odorant qui abonde chez les femmes libertines, est-il un aiguillon qui les stimule au plaisir?

2.° Il lubréfie la *vulve*, empêche qu'elle ne soit blessée durant le coït, ou irritée par les restes d'urine qui peuvent s'y arrêter.

MUCUS DU VAGIN.

Ce mucus enduit la superficie interne du vagin.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait dans les glandes ou lacunes mucipares, placées sous la membrane interne du vagin. Lorsqu'il est *surabondant*, il s'écoule par la vulve.

QUALITÉ. Il est fort visqueux. QUANTITÉ, assez abondante, plus abondante vers la fin de la grossesse.

USAGE. Son usage est de lubréfier le vagin, d'empêcher qu'il ne soit rendu douloureux par le coït. Durant l'accouchement, il rend le passage de l'enfant plus glissant et plus facile : c'est pour cela qu'il est plus abondant à cette époque.

LIQUEUR DE L'ŒSTRUM VÉNÉRIEN.

C'est une humeur muqueuse, blanchâtre, que fait répandre aux femmes la sensation du plaisir, durant les étreintes de la volupté.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les lacunes muqueuses qui sont placées dans la vulve autour de l'orifice de l'urèthre. En effet, c'est de-là qu'on a vu cette émission se faire. De petits canaux, assez considérables pour être apperçus, sont placés dans ces lacunes : leur capacité peut admettre un crin de cheval.

QUANTITÉ. Elle est quelquefois assez grande, sur-tout dans les femmes voluptueuses.

USAGE. Cette liqueur n'est pas de la *semence*, autrement elle ne serait pas projetée hors de

la cavité du vagin. Elle n'est pas la liqueur de la glande *prostate ;* car on ne trouve point cette glande autour du col de la vessie chez les femmes. Elle paraît destinée à lubréfier, pendant le coït, le clitoris et l'orifice très-sensible de l'urèthre, pour les empêcher d'être blessés par le frottement. L'abondance de cette humeur excite-t-elle l'appétit vénérien ? et, par son passage et par la dilatation des canaux excrétoires qui sont très-nerveux, cause-t-elle la volupté ?

LIQUEUR DE LA CAVITÉ UTÉRINE.

C'est une liqueur blanchâtre, dont la secrétion se fait dans la cavité utérine.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être dans des vaisseaux artériels qui exhalent une humeur séreuse dans la cavité de l'utérus ; mais on prétend que l'on trouve aussi des glandes dans la substance de ce viscère. La *surabondance* de cette liqueur se verse dans le vagin.

CONSISTANCE. Cette liqueur est séreuse, trouble et blanchâtre dans l'*utérus* des *vierges.* On la trouve semblable au lait dans les petites filles qui viennent de naître. On l'a vue conserver cette apparence, même dans des femmes qui avaient conçu, et durant la grossesse.

QUANTITÉ. Avant et après la menstruation, et vers la fin des lochies, elle est si abondante qu'elle coule hors du vagin. Sa ressemblance avec l'humeur des flueurs blanches, a fait croire qu'elle se mêlait à ces écoulemens.

USAGE. 1.° Elle humecte la cavité de l'utérus, et empêche que l'air atmosphérique ne la

dessèche et ne lui fasse prendre de la rigidité ; 2.° elle empêche la concrétion de la cavité de l'utérus ; 3.° contribue-t-elle à nourrir l'embrion en entrant dans les cellules du placenta ? c'est ce qu'on ignore encore.

MUCUS DU COL DE LA MATRICE.

On le trouve dans le col de la matrice.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être placé dans des lacunes muqueuses particulières, cachées entre les élévations réticulaires des valvules du col de l'utérus. Elles sont tellement remplies de mucus, qu'il est possible quelquefois de l'en exprimer et d'introduire, jusqu'à quelque longueur, un crin dans leurs conduits excrétoires.

CONSISTANCE. C'est celle du mucus en général ; mais elle est beaucoup plus épaisse dans la grossesse. La COULEUR en est quelquefois rougeâtre.

QUANTITÉ, petite dans les vierges ; mais si abondante dans les femmes grosses, qu'il remplit tout le col, et obture l'orifice de la matrice.

USAGE. 1.° Il empêche la concrétion du col de l'utérus, contracté durant la grossesse.

2.° Il obture pendant la grossesse l'orifice de l'utérus, et empêche, au moins durant les premiers mois, que le petit œuf imprégné ne s'échappe de la cavité de l'utérus.

3.° Dans le temps de l'accouchement, il coule du col de l'utérus dans la cavité du vagin, et lubréfie l'orifice utérin et le vagin pour faciliter la descente de l'enfant. Aussi, lorsque

ce mucus commence à couler teint de stries sanguinolentes, peut-on annoncer que l'accouchement est prochain.

MUCUS DES TROMPES DE FALLOPE.

Mucus ténu, qui enduit la superficie interne des trompes de Fallope.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion paraît se faire par de petites glandes mucipares placées sous la membrane interne des trompes. Son *superflu* s'écoule dans la cavité de l'utérus.

USAGE. Il lubréfie le chemin pour le passage du petit œuf imprégné, de l'ovaire dans la cavité de l'utérus par les trompes de Fallope.

SUC DES PETITS ŒUFS DE L'OVAIRE.

C'est une liqueur que l'on trouve dans les petits œufs décrits par Graaf, et contenus dans l'ovaire.

ORGANE SECRÉTOIRE. La secrétion de cette liqueur paraît se faire par les petits vaisseaux artériels répandus sur la superficie interne de la membrane qui compose la cavité du petit œuf. La *surabondance* en est repompée par les vaisseaux absorbans.

QUANTITÉ. A peine est-elle égale à la plus petite goutte.

QUALITÉ. Elle paraît être albumineuse; car elle est insipide, inodore, coagulable par l'esprit de vin et par le feu, et forme alors des fils blancs qui sont ductiles.

USAGE. Cet œuf est le réceptacle où l'*aura* spermatique fécondante de l'homme va imprégner

cette liqueur albumineuse, y porter l'esprit de vie, donner l'être à l'embrion, qui se développe avec le placenta et son œuf membraneux. Ce petit œuf imprégné se détache alors, et, par les trompes des Fallope, est porté dans la cavité de l'utérus.

SANG MENSTRUEL.

Ce sang coule, chaque mois, des parties de la génération des femmes, depuis l'âge de puberté, jusqu'à environ leur cinquantième année.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les vaisseaux artériels placés au fond de l'utérus, qui s'ouvrent davantage, par anastomose, dans le temps de la menstruation. C'est ce qu'a prouvé la dissection du cadavre des femmes mortes pendant cette époque. Cependant les menstrues coulent quelquefois, mais très-rarement, des vaisseaux artériels du vagin; et cette particularité, (quand elle se trouve) se rencontre principalement pendant la grossesse.

Les règles, pour l'ordinaire, ne coulent point, dans l'état de santé, durant la *grossesse* et l'*allaitement*.

QUANTITÉ. La quantité de cette excrétion dans nos climats, à chaque époque, est de cinq ou six onces; il est rare qu'elle excède huit onces.

DURÉE DE L'ÉCOULEMENT. Cette durée est de trois, quatre ou cinq jours: rarement elle dure davantage.

CONSISTANCE, en partie fluide, en partie grumeuse.

QUALITÉ, semblable au reste du sang, chez les femmes saines et propres; mais il est fétide,

à cause du séjour des grumeaux qui s'arrêtent dans le vagin et qui y pourrissent, chez les femmes qui négligent la propreté.

VARIÉTÉ. Elle est considérable respectivement au climat, au tempérament, à la constitution du corps, au genre de vie, à la nature des alimens, aux affections de l'ame, à l'usage des plaisirs de l'amour, comme on le verra dans la physiologie.

USAGE. L'utilité du flux menstruel est de rendre l'utérus propre à la conception et à la nutrition du fœtus. Aussi est-il fort rare que les *jeunes filles* chez lesquelles cet écoulement n'est pas encore établi, et que les *femmes* chez lesquelles il a cessé, conçoivent, tandis que la conception a facilement lieu immédiatement après chaque époque.

SANG DES LOCHIES.

C'est le sang qui coule de l'utérus après l'accouchement.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les vaisseaux artériels et veineux placés au fond, ou en tout autre endroit de l'utérus où le placenta s'était attaché durant la grossesse. En effet, ces vaisseaux, après la séparation du placenta, et avant que l'utérus se soit contracté, sont très-considérables.

QUALITÉ. Le sang qui coule le premier, après l'accouchement, est pur, abondant, fluide, et ressemble à celui qui coule d'une blessure. Pendant les deux ou trois jours qui suivent, il ne fait plus que couler goutte à goutte, mêlé de grumeaux plus ou moins considérables.

Alors le sang des lochies devient plus pâle, rougeâtre, et semblable à de la lavure de chair, parce que les vaisseaux utérins se contractent de plus en plus. Enfin, ce flux continue encore à couler pendant quelques jours, sous la forme d'un serum blanchâtre, entraînant avec lui des fragmens celluleux de la membrane chorion, et peu à peu cesse entièrement.

VARIÉTÉ. Ce flux varie respectivement à la constitution du corps, à la contractilité de l'utérus, à l'allaitement, à la menstruation, au régime de vie, comme on le dira dans la physiologie.

USAGE. L'utilité de cet écoulement est de vider les vaisseaux utérins long-temps remplis de sang, et dilatés durant la grossesse. Par ce moyen, l'utérus est rendu à son premier état; et, débarrassé du sang qui le gonflait, il est rendu propre à une nouvelle conception.

HUMEURS DU FŒTUS CONTENU DANS LA MATRICE.

LIQUEUR DE L'AMNIOS.

C'EST un liquide contenu dans la cavité de l'œuf membraneux, et qui entoure le fœtus contenu dans la matrice en état de grossesse.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les vaisseaux artériels de la membrane chorion qui s'ouvrent dans la cavité de la membrane amnios, paraissent constituer cet organe.

QUANTITÉ. Elle est très-grande, respectivement au fœtus, dans le commencement de la grossesse ; elle répond au poids du fœtus au milieu de la gestation ; elle est peu considérable vers la fin ; elle excède, à cette époque, rarement deux livres.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est au-dessus de celle de l'eau distillée, puisque, mêlée avec elle, elle tombe au fond.

ODEUR, SAVEUR, CONSISTANCE, COULEUR. Odeur, fade : saveur, un peu salée, comme le petit-lait : même consistance et même couleur, mais un peu trouble vers la fin de la grossesse.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être l'eau imprégnée du principe albumineux et de sel, comme l'indique sa saveur. Elle est *coagulable* par le feu, l'esprit de vin et l'acide de nitre.

USAGE. 1.° Elle tient l'utérus et l'œuf du fœtus distendus durant la grossesse, et empêche que le fœtus ne soit comprimé par l'abdomen ou par quelque violence externe.

2.° Elle diminue le poids, et atténue les coups du fœtus qui nage dans cette liqueur.

3.° Durant au moins les premiers mois, elle paraît être un peu absorbée par les vaisseaux lymphatiques de la peau, pour la nourriture du fœtus.

4.° Sur la fin du travail de l'accouchement, l'orifice utérin est doucement distendu par la poche qui contient les eaux de l'amnios, et qui préparent sa sortie.

5.° Enfin, cette poche, en se rompant, et versant le liquide qu'elle contient, lubréfie le *vagin* pour le passage du fœtus.

EAU DE LA MEMBRANE CHORION.

C'est une eau cristalline qui, pendant les premiers mois de la grossesse, remplit l'intervalle qui est entre la membrane chorion et celle de l'amnios.

Comme l'amnios prend un prompt accroissement, l'interstice entre ces deux membranes ne tarde pas à disparaître avec l'eau cristalline qu'il contenait. Ce changement a coutume d'avoir lieu dès les premiers mois de la grossesse; quelquefois le premier état subsiste jusqu'à la fin, et l'eau cristalline s'écoule sous le nom de *fausses eaux* de l'amnios, la seule membrane chorion venant à se rompre avant la rupture de l'amnios.

ORIGINE et USAGE. Ils sont encore inconnus.

GÉLATINE WARTHONIENNE DU CORDON OMBILICAL.

C'est une humeur gélatineuse qui remplit quelquefois la substance celluleuse du cordon ombilical.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion paraît se faire par les artères de la membrane celluleuse qui constitue la gaîne du cordon ombilical.

QUANTITÉ. Elle est si considérable dans les cordons *épais*, qu'elle y produit un gonflement sensible à la vue; et si petite dans les cordons *minces*, qu'ils semblent n'être que membraneux.

USAGE. L'usage de cette gélatine paraît être de défendre le cordon ombilical, et de l'empêcher d'être comprimé trop aisément pendant le travail. On ignore si cette gélatine n'est point absorbée par les vaisseaux lymphatiques du cordon ombilical pour la nutrition de l'enfant.

VERNIS CASÉEUX DE LA PEAU.

C'est un smegma butiracé, dont la superficie cutanée du fœtus est entièrement recouverte, comme par un vernis, durant la grossesse.

ORGANE SECRÉTOIRE. Il paraît être placé dans les glandes sébacées de la peau, et dans les pores cutanés qui pénètrent de la peau dans le tissu cellulaire qui est placé dessous.

QUANTITÉ, très-considérable dans quelques fœtus, très-petite dans quelques autres.

QUALITÉ. Il est semblable au beurre, pour la consistance et la couleur.

USAGE. 1.° Il lubréfie le corps du fœtus, et lui facilite, par ce moyen, les passages au moment de l'accouchement; 2.° durant la grossesse, il défend le corps du fœtus qu'il enduit, contre l'action macérante de la liqueur de l'amnios.

MÉCONIUM.

C'est une pulticule d'un noir-vert, contenue dans les gros intestins du fœtus.

ORIGINE. Elle paraît avoir son origine dans la bile et le mucus intestinal; car le méconium paraît dans le fœtus avec la première secrétion bilieuse; et dans les monstres privés du foie, au lieu de méconium, on ne trouve dans les intestins qu'une petite quantité de mucus décoloré.

ODEUR, SAVEUR, CONSISTANCE, COULEUR. Le méconium n'a aucune odeur: sa saveur est inconnue: sa consistance pultacéo-visqueuse: sa couleur d'un vert-noir.

QUANTITÉ, quelques onces.

USAGE. Le méconium empêche la concrétion des gros intestins, et en maintient le passage libre. Après l'accouchement, il est éliminé par l'anus.

HUMEURS DES ARTICULATIONS.

SYNOVIE.

C'EST une humeur onctueuse, contenue entre les ligamens capsulaires et les articulations des os.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les glandes synoviales, qui sont placées dans des fossettes particulières des os articulés, pratiquées de manière qu'elles ne puissent être pressées que très-légérement par les têtes de ces os. Il se mêle en même temps à ce liquide une liqueur aqueuse qui est secrétée par les artères des ligamens capsulaires, et dont la surabondance est repompée par les vaisseaux lymphatiques qui s'ouvrent dans la cavité de l'articulation.

ODEUR, SAVEUR. L'odeur de la synovie est fade, animale, et approchante de celle du sperme de grenouille. La saveur en est un peu salée.

COULEUR, CONSISTANCE, GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Sa couleur est transparente, d'un blanc tirant sur le vert : sa consistance est visqueuse : sa gravité spécifique est plus considérable que celle de l'eau distillée.

QUANTITÉ. Elle est plus grande ou plus petite,

selon que l'articulation est plus ou moins considérable. Les articulations où elle abonde le plus, sont celles du fémur et du genou.

Elle s'unit avec l'eau froide; et si on l'agite, elle écume à cause de son principe albumineux. Mêlée à l'eau bouillante, elle prend la couleur du lait, et se coagule en partie. L'esprit de vin la coagule de même.

Exposée à l'atmosphère sèche, sa consistance visqueuse devient gélatineuse : enfin, elle redevient visqueuse; elle se dessèche en filets écailleux, et dépose des cristaux salins, qui sont de la soude aérée et du sel de cuisine.

Elle verdit avec le *sirop de violette*, et trouble l'*eau* de chaux.

La synovie n'éprouve aucun changement de l'*alkali aéré*; l'*alkali caustique* la rend plus fluide. La synovie desséchée, et son précipité fibreux, sont dissous également par l'alkali caustique.

Les acides *concentrés*, minéraux et végétaux, précipitent de la synovie une substance floconeuse qui se dissout de nouveau dans l'acide; mais les acides minéraux étendus coagulent la synovie, ainsi que le vinaigre. Cette dissolution redevient claire peu à peu, si on laisse déposer le précipité fibreux.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. 288 grains de la synovie d'un bœuf contenaient :

D'*eau*	232 grains.
De *principe albumineux commun* .	13.
——————— ——————— *particulier*.	34.
De *soude aérée*	2.
De *sel de cuisine*	5.
De *chaux phosphorée*	2.

La synovie donne, par la distillation sèche, une eau insipide, et qui pourrit facilement; de l'*alkali volatil*, de l'*huile empyreumatique.* Le charbon restant, lessivé, donne du *sel de cuisine* et *de la soude aérée;* et, inciné, de la *chaux* phosphorée.

USAGE. 1.° La synovie lubréfie les superficies cartilagineuses des os des articulations, pour empêcher qu'elles ne s'usent par le frottement: ainsi, elle facilite le mouvement des articulations, et empêche qu'il ne produise un bruit désagréable.

2.° Elle empêche la concrétion des os articulés, qui aurait lieu dans leur repos prolongé.

SUC DES GAÎNES DES TENDONS.

C'est un suc onctueux, contenu dans les gaînes des longs tendons.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion paraît être l'ouvrage des vaisseaux de ces gaînes. La *surabondance* de ce suc est absorbée par les orifices des vaisseaux lymphatiques.

QUALITÉ, mucoso-oléeuse. Elle se ramasse quelquefois en grande quantité, sous forme albumineuse, dans les tumeurs vaginales des tendons, dont le siége est dans le carpe, et qu'on nomme *ganglions.*

USAGE. Son usage est de lubréfier les tendons, et de défendre leur concrétion avec leurs gaînes.

HUMEURS CONTENUES DANS LES OS.

MOELLE DES OS.

C'EST une substance graisseuse qui est contenue dans les cavités médullaires des os longs et cylindriques.

On appelle *suc médullaire*, le suc oléagineux qui se trouve dans la substance spongieuse des petits os, et dans les extrémités des grands.

ORGANE SECRÉTOIRE. La secrétion de cette humeur est due aux artérioles des petites cellules qui renferment une huile ténue, sous la forme de très-petites globules, et forment ainsi la moelle des os. Les troncs de ces petites artérioles aboutissent à de très-petits trous particuliers pratiqués dans les os, et qui pénètrent jusqu'à la moelle. La *surabondance* de cette huile est rapportée de la cavité médullaire par les vaisseaux lymphatiques.

ODEUR, SAVEUR. Nulle odeur : une saveur oléoso-gélatineuse, et par conséquent très-sapide.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Cette humeur est moins pesante que l'eau.

CONSISTANCE. La consistance de l'huile médullaire est moindre que celle de la graisse répandue dans le reste du corps. Elle est presque gélatineuse dans l'*embrion*. Elle prend de la consistance, et devient opaque dans le *cadavre*.

COULEUR. Elle est d'un jaune clair, et trans-

parente dans les *adultes ;* d'un jaune très-foncé dans les *vieillards ;* opaque dans les *cadavres.*

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Cette substance est une *huile animale, unie* à une *gélatine animale.*

USAGE. 1.° Elle donne plus de légéreté aux grands os, qui seraient trop pesans, s'ils n'étaient composés que de la substance compacte.

2.° La moelle des os est, ainsi que la membrane adipeuse, le laboratoire où la force vitale change l'huile en *gélatine nourricière.*

3.° On ignore si elle diminue ou augmente la fragilité des os ; car les os des vieillards sont plus fragiles, quoique encore médulleux.

SUC OSSEUX.

C'est un suc terréo-glutineux, qui forme la substance compacte, spongieuse et réticulaire dans la cavité médullaire.

Mais on nomme *ostéocole* le gluten terreux qui transude des os brisés, et qui non-seulement les rejoint par un nouveau cal, mais encore assez souvent leur réunit de petits fragmens osseux et libres, et les agglutine fortement.

ORGANE SECRÉTOIRE. Ce suc est apporté par des vaisseaux artériels qui pénètrent la substance des os, et il est joint aux fibres osseuses par des moyens qui ne sont connus que de la nature. Mais dans les os fracturés, il transude des vaisseaux rompus, et forme de nouvelles fibres osseuses. Sa *surabondance* paraît être reportée dans la masse des humeurs par les vaisseaux lymphatiques.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Le principe constitutif de ce suc paraît être une terre animale, dissoute dans le gluten animal et la gélatine nourricière.

USAGE. Les os doivent à ce suc leur formation, leur accroissement et leur nourriture.

HUMEURS
CONTENUES DANS LES TÉGUMENS COMMUNS.

SMEGMA DES GLANDES SUBCUTANÉES.

C'EST une humeur onctueuse qui enduit la superficie de l'épiderme.

ORGANE SECRÉTOIRE. Les organes qui font cette secrétion, sont de trois sortes.

1.° Les *glandes sébacées* placées sous la peau, qui versent, par leurs petits conduits, l'humeur sébacée sur la superficie extérieure de l'épiderme. On trouve ces follicules sébacés sur presque tout le corps, si on en excepte la plante des pieds et la paume des mains.

2.° Les *pores inorganiques*, qui n'aboutissent à aucune glande sébacée, mais pénètrent directement dans les cellules de la membrane adipeuse subcutanée. L'huile de la membrane adipeuse, liquéfiée par la chaleur du corps animal, transude par ces pores sur la superficie de l'épiderme.

3.° Les *pores des poils*; car l'huile subcutanée transude aussi par ces pores, par lesquels

les cheveux et les poils sortent de la peau ; et elle sert à les lubréfier.

CONSISTANCE. En général, elle est presque huileuse, mais plus épaisse sous les aisselles et dans le cuir chevelu. Ce smegma prend dans ces endroits la forme concrète en s'y desséchant, et y forme des pellicules furfuracées plus ou moins compactes, et plus ou moins noires, selon la propreté des individus et la nature de leur peau. Les glandes sébacées de la face, lorsqu'elles augmentent de volume, si on les presse avec la main, laissent échapper une matière blanche, caséeuse, noire à l'extrémité, de forme vermiculaire, et qu'on nomme *vers*.

COULEUR, jaunâtre ; quelquefois rougeâtre sous les aisselles, noirâtre dans les interstices des doigts de pieds. Le smegma des hommes gras qui s'échappe des aisselles, teint, dans cette partie, les vêtemens rouges en bleu, et le suc de citron leur rend leur couleur primitive.

ODEUR, SAVEUR. Son odeur est particulière, sur-tout dans les hommes gras. Celui qui suinte entre les doigts de pieds, a l'odeur du fromage pourri. Sa saveur est à peu près celle de l'huile.

QUANTITÉ, très-considérable sous les aisselles, entre les orteils, au scrotum, et dans la partie chevelue de la tête.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Cette humeur est un mixte composé du sebum glandulaire et de l'huile subcutanée. De-là la sueur grasse du visage, et les petites taches graisseuses qu'on apperçoit sur les linges ou sur la soie, lorsqu'on s'en est servi pour s'essuyer.

USAGE. 1.° Il enduit la superficie extérieure

de la peau, l'empêche d'être desséchée par l'air, de se gercer ou de s'écailler.

2.° Il modère le frottement de la peau contre les autres parties ; c'est pourquoi il est plus abondant sous les aisselles.

MUCUS DU CORPS RÉTICULAIRE DE MALPIGHI.

C'est un mucus adhérent au corps réticulaire de Malpighi, entre l'épiderme et la peau.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette sécrétion paraît être l'ouvrage des vaisseaux artériels qui s'ouvrent sur la superficie de la peau sous l'épiderme. La *surabondance* de ce mucus est reportée dans la circulation par les vaisseaux lymphatiques.

CONSISTANCE. Il est glutineux, et n'a, d'ailleurs, ni ODEUR, ni SAVEUR.

COULEUR. La couleur de ce mucus varie :

1.° A raison du *climat*. Il est *blanc* dans les Européens, *brun* dans les habitans voisins de l'Éthiopie, très-*noir* dans les Éthiopiens, chez lesquels l'épiderme est de couleur cendrée.

2.° A raison des *parties particulières* du corps. L'épiderme dans l'aréole des mamelles, la vulve et le scrotum, est, pour l'ordinaire, d'une couleur différente de celle de l'épiderme des autres parties du corps. La papille des mamelles jaunit dans les femmes grosses, principalement chez celles qui le sont pour la première fois. Elle est très-noire chez les femmes *samoïèdes*, même encore vierges.

3.° A raison des *maladies*. Il est jaune dans l'*ictère*, livide dans l'*ictère noir*, verdâtre dans la chlorose, rouge dans l'*ictère rouge*. Les stigmates, et quelques exanthèmes, tels que

les pétéchies, la rougeole et la scarlatine, ont leur siége dans le même mucus de l'épiderme.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes constitutifs de cette humeur semblent être le mucus animal uni au principe colorant.

USAGE. 1.° Il sert de glue pour coller l'épiderme à la peau.

2.° Il modère le sentiment du tact. De-là la grande douleur que l'on éprouve lorsque les nerfs sont à nu dans les parties privées d'épiderme.

3.° Il humecte les papilles cutanées, et les empêche d'être desséchées par l'air. En effet, tel est la violence de l'air atmosphérique, qu'il dessèche et donne la dureté de la corne, prive de toutes leurs humeurs et de la vie toutes les membranes animales, l'épiderme seule exceptée.

4.° Il est le siége de la *couleur extérieure* du corps humain.

SUC DES POILS.

Ce suc coloré est contenu dans les gaînes des poils.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait dans les artérioles contenues dans la cavité des bulbes des poils, et est poussée dans toute la longueur de la gaîne qui les forme. La *surabondance* de ce suc paraît s'exhaler par l'extrémité des poils.

COULEUR. Elle est due à ce suc ; car dans la vieillesse, ce suc étant épuisé, tous les poils deviennent blancs, quelqu'ait été leur couleur primitive.

La couleur de ce suc varie infiniment.

1.° A raison du *climat*. Les habitans des pays

froids ont les poils *blanchâtres*. Ceux des pays chauds les ont *noirs* ou *bruns*, pour l'ordinaire ; par-tout, cependant, il y a des exceptions.

2.° A raison du *tempérament*. Il est noir chez les *mélancoliques*, blanchâtre chez les *flegmatiques*, noirâtre chez les *bilieux*, jaune ou roux chez les *sanguins*.

3.° A raison de l'*âge*. La couleur des cheveux plus claire chez les enfans, devient plus foncée à mesure qu'ils avancent vers l'âge de maturité.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Le gluten animal uni au principe colorant.

QUALITÉ, visqueuse, insipide et inodore. Est-ce à ce suc que les cheveux doivent leur qualité *idio-électrique ?* car il n'est pas rare, tant dans les hommes que chez les brutes, de voir leurs cheveux et leurs poils donner des étincelles, si on y passe la main ou qu'on les peigne.

USAGE. La couleur, la grosseur, la rigidité ou la flexibilité plus grande, l'accroissement plus prompt ou plus lent, ainsi que la longueur plus ou moins grande des cheveux et des poils, paraissent dépendre de la qualité et de la quantité de ce suc nourricier.

HUILE DE LA MEMBRANE ADIPEUSE.

C'est une huile contenue dans les cellules de la membrane adipeuse.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion est l'ouvrage des artères rouges qui entourent les cellules de la membrane adipeuse en forme de rets, et versent cette huile dans les cellules qui

leur sont correspondantes. La *surabondance* de ce liquide est absorbée par l'orifice des vaisseaux lymphatiques qui s'ouvrent dans les cellules de cette membrane.

ODEUR, SAVEUR, COULEUR. Cette huile est sans odeur lorsqu'elle est récente : sa saveur, agréable, douce, oléagineuse : sa couleur, blanche, transparente ; jaunâtre dans la vieillesse.

CONSISTANCE, *fluide* dans le corps vivant et chaud, cédant facilement aux doigts, sans élasticité. Cette fluidité peut être démontrée à l'œil dans l'épiploon et les autres parties des chiens vivans. L'huile animale commençant à devenir fluide au 72e degré de chaleur, et cessant de l'être au 64e, il s'ensuit que la graisse est fluide dans le corps animal vers le 96e degré de chaleur.

GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Elle est moindre d'un neuvième que celle de l'eau distillée.

QUANTITÉ. Dans un homme qui n'est ni trop gras, ni trop maigre, elle est d'environ huit livres ; mais cette quantité n'est pas également distribuée sur le corps. Les *tégumens communs* sont les parties les plus graisseuses. La graisse est abondante autour des muscles fessiers ; on trouve des bourses graisseuses, çà et là, entre les muscles du jarret. La forme hémisphérique des mamelles chez les femmes, et le mont de Vénus, sont purement graisseux. Il y a beaucoup de graisse sous la paume des mains et la plante des pieds. Les viscères de la tête et du thorax en sont entièrement privés. Il y en a peu dans l'épiploon en état de santé ; mais elle abonde autour de l'intestin rectum et des reins.

Le froid la fige, la chaleur la liquéfie : elle est indissoluble par l'*eau*, par l'*esprit de vin*, par les *acides* et par l'*alkali aéré*.

L'*alkali caustique* la dissout ; la cuisson en fait un *savon alkalin*, soluble dans l'eau.

Mêlée avec les *chaux métalliques*, sur-tout celles de plomb, elle forme une masse emplastique.

DÉGÉNÉRATION SPONTANÉE. La graisse exposée trop long-temps à la température de l'atmosphère, attire l'oxygène et devient *rance*, c'est-à-dire, qu'elle prend une saveur âcre, brûlante, et en même temps une odeur désagréable qui frappe le nez et les yeux. Il semble que la *rancidité* développe l'acide sébacé, et décompose peu à peu l'huile.

Dans la distillation sèche, elle donne d'abord beaucoup d'écume, ensuite de l'eau acidule, de l'huile empyreumatique, beaucoup d'air inflammable et carbonique. Il reste un charbon brillant qui, incinéré, laisse un peu de chaux pure et de chaux phosphorée.

Cette huile empyreumatique est, pour l'ordinaire, épaisse et dense ; mais par des distillations répétées, on l'atténue, on la décolore, et on la rend plus semblable à de l'huile éthérée ; on la nomme alors huile animale de Dipellius : mais cette huile, à moins qu'on ne la défende avec soin dans des bouteilles parfaitement bouchées de tout contact avec l'air, perd bientôt sa couleur blanche.

Si on expose deux parties de graisse avec une partie de chaux vive, dans une poêle, à une douce chaleur, et qu'on les agite continuellement, la chaux s'unit avec l'acide de la graisse,

et forme une *chaux sébacique.* Alors, faites bouillir cette masse dans douze parties d'eau, et filtrez-la ensuite. Faites évaporer cette lessive jusqu'à siccité; calcinez le sel restant; distillez-le ensuite avec une demi-partie d'acide de soufre. La chaux et l'acide de soufre s'unissent par ce moyen, et l'acide sébacique pur passe dans l'excipient.

Cet acide sébacique est un acide de son espèce, qui est contenu dans l'huile de la graisse animale; sa saveur est désagréable; sa couleur, jaunâtre.

Il forme avec les sels alkalins et les terres alkalines, des sels neutres, qui ont beaucoup d'affinité avec les sels neutres acéteux.

Il dissout l'or, l'argent et le mercure; il précipite le plomb de la solution nitreuse et acéteuse, et l'étain de l'eau régale.

Il forme avec l'esprit de vin l'éther sébacique : cuit avec l'acide de nitre, il se change en acide sacharin. Il a beaucoup d'affinité avec l'acide acéteux.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Les principes constitutifs de la graisse animale sont donc l'huile animale, à laquelle est chimiquement joint l'acide sébacique, sous la forme d'une espèce de *savon acide.*

Les principes de cette huile paraissent être le carbone avec l'hydrogène et la matière de la lumière, combinés en une seule et même substance par l'attraction chimique; et les élémens de l'acide sébacique semblent être l'oxygène uni en sel avec une base acidifiable inconnue.

La base de cet acide est peut-être le principe

gommeux ; car la gomme végétale peut être changée en acide sacharin par l'acide de nitre.

USAGE DE LA GRAISSE. Le tissu cellulaire, en général, est le premier principe constitutif de toutes les parties solides ; car c'est dans ce tissu que se résolvent presque toutes les parties solides par la macération ; par conséquent, il détermine toutes les formes, et contient toutes les parties dans leur situation.

Mais l'usage de l'huile contenue dans le tissu cellulaire est très-multiplié.

1.° Elle facilite le mouvement des muscles qu'il lubréfie. C'est pour cela que chaque muscle et chaque fibre sont enveloppés de graisse ; c'est pour cela que les vieillards qui sont si maigres, sont si peu aptes au mouvement.

2.° Elle empêche la coalition des parties ; ainsi nous voyons, lorsque la graisse a été détruite par la suppuration, la peau se coller aux muscles, les muscles les uns aux autres, et ceux-ci aux os ; ce qui empêche la mobilité musculaire.

3.° Elle défend contre le froid atmosphérique : aussi les hommes maigres sont-ils plus frileux que les gras. C'est pour cela que les oiseaux et les poissons, dans les régions boréales, sont munis de beaucoup de graisse contre le froid rigoureux ; et la meilleure prophylactique contre les engelures, est un onguent huileux.

4.° Elle donne de la blancheur à la peau tendre et transparente. De-là la blancheur des parties fournies de beaucoup de graisse, les mamelles, par exemple ; de-là la blancheur des enfans.

5.° Elle donne au corps des formes agréables, empêche

empêche les os de prominer, et, tendant la peau, détruit les rides qui le déformeraient, comme le prouvent les exemples des étiques, dont les os des pommettes prominent d'une manière désagréable, et la peau ridée et olivâtre des vieilles femmes émaciées.

6.° Elle sert de coussin pour défendre certaines parties de la compression. C'est pour cela que les fesses, destinées à servir de siége à l'homme, sont fournies de tant de graisse, pour les empêcher d'être blessées par le froissement.

7.° L'huile qui transude par les pores inorganiques de la peau et le long des poils, enduit la peau, l'empêche d'être desséchée par l'air, et la conserve brillante.

8.° Enfin, la graisse paraît être le laboratoire dans lequel l'huile animale, à l'aide du gaz animal, ou de l'hydrogène carbonique qui s'exhale perpétuellement des artères qui y vont aboutir, est changée peu à peu en cette *gélatine* nourricière qui, absorbée par les vaisseaux lymphatiques, est portée avec le chyle dans le sang. En effet, on ne trouve dans le fœtus de quatre mois que de la gélatine au lieu de graisse. Enfin, la longue abstinence amène infailliblement la maigreur.

MATIÈRE PERSPIRABLE CUTANÉE.

C'est une vapeur invisible, qui s'exhale de la superficie extérieure de tout le corps.

ORGANE SECRÉTOIRE. Cette secrétion se fait par les extrémités des artères cutanées qui perforent la superficie de la peau et de l'épiderme, et versent leur vapeur dans l'atmosphère.

Cette exhalation est prouvée, 1.° par les glaces ou les lames d'acier très-pur, qui, appliquées à nu sur la peau échauffée, sont ternies à l'instant ; 2.° par le nuage épais qui, dans les mines souterraines et froides, et remplies d'un air dense, sort de toute la superficie du corps des ouvriers ; 3.° par le poids du corps, augmenté par la transpiration supprimée, et diminué par la transpiration augmentée.

ODEUR, presque nulle ou fade dans l'homme sain. On lui donne le nom d'*odeur animale*, lorsqu'elle est perceptible, comme dans le cas où plusieurs hommes vivent ou dorment ensemble dans la même chambre fermée. Outre cette odeur, propre à chaque espèce, il en est une particulière à chaque individu ; autrement le chien de chasse ne pourrait pas trouver, à l'aide de la seule finesse de son odorat, le gibier qu'il n'a pas vu, ou retrouver son maître qu'il a perdu dans une grande foule.

SAVEUR, elle est nulle ou fade dans l'homme sain. CONSISTANCE, celle d'une vapeur. COULEUR, nulle. GRAVITÉ SPÉCIFIQUE, inconnue; mais elle paraît plus pesante que l'air atmosphérique : aussi la voit-on s'y élever lentement.

QUANTITÉ. Elle est considérable, si on compare l'étendue de l'organe secrétoire cutané, avec la vapeur abondante qui s'exhale des poumons. Que dans l'espace de 24 heures, un homme ait pris 6 livres d'alimens et de boisson, et ait absorbé une livre par la peau et les poumons ; s'il est revenu à son premier poids après les 24 heures, qu'il ait déposé par les selles 5 onces, qu'il en ait rendu 3 par les urines, il

est nécessaire que la transpiration insensible par la peau et par les poumons, ait été de 43 onces.

Cette quantité éprouve des variations considérables,

1.° A raison du *climat.* On transpire davantage dans les régions chaudes : on urine plus qu'on ne transpire dans les régions froides ; mais dans les régions tempérées, tout calcul fait, on perd plus par la transpiration que par les urines.

2.° A raison de la *saison.* En hiver, la transpiration est beaucoup moindre que l'excrétion de l'urine.

3.° A raison de l'*âge.* Les jeunes gens transpirent plus, et les vieillards pissent davantage.

4.° A raison de la nature des *alimens* et des *boissons.* Ainsi, les vins diurétiques, tels que ceux d'Autriche et du Rhin, augmentent la quantité des urines ; et les vins diaphorétiques, celui de Hongrie, par exemple, augmentent la transpiration. Les alimens pris en trop petite quantité, ou de nature trop visqueuse, diminuent la transpiration.

5.° A raison du *régime.* Les personnes qui font de l'exercice, transpirent davantage ; celles qui vivent dans l'inaction, perdent plus par les urines. La terreur supprime la transpiration, la joie l'augmente. Durant le sommeil, même dans les pays chauds, la transpiration est diminuée, si le corps reste nu ; elle augmente, si on le couvre.

QUALITÉ. Cette vapeur qui s'exhale de la peau, reçue dans un vase, rend un fluide aériforme constamment élastique, précipitant la chaux de l'eau de chaux, et aussi peu propre

à entretenir la flamme que la respiration des animaux.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils paraissent être,

1.° L'*eau*, atténuée en vapeur par le calorique.

2.° Le *gaz animal*, ou l'*hydrogène carbonique*, comme le prouve la formation de l'air carbonique avec l'oxygène de l'atmosphère.

3.° Le *gaz asotique*; car l'eau dans laquelle un homme s'est baigné, est très-prompte à pourrir. L'hydrogène carbonique, combiné chimiquement avec l'asote, semble constituer le miasme putride. N'est-ce point de-là que l'on doit dériver l'origine de la fièvre putride dans les appartemens étroits et soigneusement fermés, où se trouvent amoncelées un grand nombre de personnes? Mais dans l'air libre, où l'oxygène est abondant, l'hydrogène carbonique paraît être changé par l'air vital en eau et en air carbonique.

USAGE. 1.° La matière de la transpiration délivre le sang du superflu de gaz animal, d'asote et d'eau qui s'y trouvent.

2.° Elle élimine les excrémens nuisibles et hétérogènes de la troisième coction. De-là la transpiration acide, rance ou putride de quelques individus.

3.° Elle humecte la superficie supérieure du corps, et empêche que l'épiderme, la peau et ses papilles nerveuses ne soient desséchées par l'air atmosphérique.

4.° Elle compense la suppression de la transpiration pulmonaire, puisqu'elle augmente en proportion de la diminution de celle-ci; ce qui prouve une grande analogie entr'elles.

SUEUR.

On nomme ainsi une excrétion si abondante de la matière aqueuse de la transpiration, qu'elle devient visible sous la forme de petites gouttes adhérentes à l'épiderme.

ORGANE SECRÉTOIRE. L'excrétion de cette humeur se fait par l'extrémité des mêmes artères cutanées qui servent à la transpiration insensible, mais plus dilatées et plus ouvertes.

ODEUR, SAVEUR. L'odeur en est fade et animale dans l'homme sain. La saveur en est salée et ammoniacale.

CONSISTANCE, GRAVITÉ SPÉCIFIQUE. Sa consistance est vaporoso-aqueuse : sa gravité spécifique, au-dessus de celle de l'eau.

COULEUR. Elle est, pour l'ordinaire, rendue jaunâtre par l'huile subcutanée, et par la matière sébacée des glandes subcutanées, dont quelques parties s'échappent en même temps. Elle est quelquefois rendue rougeâtre, principalement sous les aisselles, par quelques globules de sang qu'elle entraîne.

QUANTITÉ. Elle est si abondante quelquefois, qu'elle mouille non-seulement les linges, mais même les habillemens plus épais que l'on porte par-dessus.

PRINCIPES CONSTITUTIFS. Ils sont :

1.° La *matière* de la transpiration cutanée insensible.

2.° Le *smegma glandulaire* et l'*huile subcutanée*. De-là les taches jaunâtres des linges : de-là la maigreur qui suit les trop grandes et trop fréquentes sueurs.

3.° Le *serum* du sang. C'est le serum qui fournit la partie aqueuse abondante de la sueur, ainsi que sa partie albumineuse et saline ; car les linges qui l'ont reçue sont roides, comme si on y eût mis de l'empoi, et ont une saveur saline. Les verriers ont quelquefois une sueur si âcre, que l'on a vu le sel se former en cristaux sur leur visage.

La sueur varie,

1.° A raison de la *température atmosphérique*. Plus la saison et le climat sont chauds, plus la sueur est abondante, plus elle est visqueuse et colorée.

2.° A raison du *sexe*. La sueur des hommes passe pour avoir une odeur plus pénétrante que celle des femmes.

3.° A raison de l'*âge*. Les jeunes gens suent plus aisément que les vieillards : à peine ces derniers suent-ils dans les plus grandes chaleurs.

4.° A raison des *alimens*. L'ail lui communique une odeur d'ail ; les pois, une odeur légumineuse ; les acides, une odeur acide ; le régime animal pur, une odeur fétide ; les viandes grasses, une odeur rance comme dans les Groenlandais. La longue abstinence de boisson rend la sueur plus âcre et plus colorée ; une cause contraire la rend limpide et ténue.

5.° A raison des *médicamens*. La sueur prend l'odeur du musc, de l'assa-fétida, du soufre, en quelque petite quantité que l'on ait pris ces substances.

6.° A raison des *régions* du corps. La sueur de la tête est un peu grasse ; celle du front est plus aqueuse ; la consistance de la sueur des aisselles approche de celle des onguens ; celle

des interstices des doigts des pieds, est très-fétide, et y dépose une matière noirâtre, même chez les personnes les plus saines.

7.° A raison des *maladies*. La sueur varie infiniment dans les maladies, en quantité, en odeur et en couleur. La sueur des goutteux passe pour teindre en rouge les sucs des végétaux, et est cretacée. On a vu des hommes dont la sueur était luisante; d'autres dont elle teignait le linge en bleu; mais ces deux cas sont fort rares.

USAGE. La sueur est à peine sensible dans un homme très-sain, si ce n'est après l'abus de l'une des six choses naturelles. Elle nuit toujours au corps par son premier effet, savoir, le dessèchement et l'épuisement; mais elle est quelquefois accidentellement utile, comme lorsque,

1.° Elle supplée à une autre excrétion aqueuse. Ainsi, la sueur supplée aux urines peu abondantes: ainsi, la sueur arrête souvent la diarrhée aqueuse; ou,

2.° Lorsqu'elle entraîne avec elle la matière morbifique. Ainsi, dans les crises des maladies, tant aiguës que chroniques, elle entraîne souvent avec elle différens miasmes.

PUTRÉFACTION DU CADAVRE HUMAIN.

C'est une fermentation par laquelle le cadavre est décomposé en gaz putride, qui s'envole dans l'atmosphère.

Les conditions nécessaires pour la fermentation putride sont:

1.° L'*humidité requise* du cadavre. Les cadavres pourrissent plus promptement dans l'eau,

plus lentement sur la terre très-sèche, qui absorbe toute leur humidité.

2.° Le *contact* de l'air atmosphérique. Les cadavres pourrissent plus promptement à l'air libre, plus lentement sous terre. C'est pour cela que, sous le vide de la machine pneumatique, la viande contracte si difficilement la putréfaction. Elle pourrit promptement dans l'air vital, plus lentement dans l'air carbonique : l'air muriatique est celui de tous où elle pourrit le plus difficilement.

3.° Une *chaleur* de l'atmosphère, au moins de 10 degrés. C'est pour cela que les cadavres pourrissent plus facilement en été, plus difficilement en hiver. Mais si la chaleur est trop grande et subite, le cadavre est desséché en momie. Si le froid est trop fort, les cadavres sont plusieurs mois sans pourrir.

Les humeurs d'abord, les parties molles ensuite, enfin, après des siècles, la substance des os elle-même, volatilisées par la putréfaction, se dissipent dans l'air. En effet, on a vu après des siècles, des bières parfaitement clauses, où l'on n'a pas trouvé la moindre particule du cadavre qui y avait été déposé.

Le cadavre ne se résout donc pas en terre qui se mêle à celle du globe, mais en air dont il fut composé. En effet, le sol des cimetières, où depuis des siècles une infinité de cadavres ont pourris, n'a rien gagné en élévation ; autrement tout le globe, qui a reçu les débris d'une infinité d'hommes et d'animaux, serait aujourd'hui entièrement composé de terre animale qui ne s'y trouve nulle part.

Les cadavres ne sont pas non plus dans la

terre l'aliment des vers. En effet, on n'en trouve point dans les cadavres inaccessibles à l'air atmosphérique, mais seulement dans ceux où cet air peut pénétrer, et qui ne sont pas profondément ensevelis.

PHÉNOMÈNES que présente la putréfaction du cadavre.

1.° L'*intumescence emphysémateuse* du cadavre. C'est ce phénomène qui fait que les corps des noyés remontent peu à peu sur la superficie de l'eau. Cette intumescence doit son origine à la gazification des humeurs putrescentes.

2.° L'*odeur cadavéreuse*, spécifique, nauséabonde.

3.° Toute la *superficie* du corps devient jaune, se couvre çà et là de taches verdâtres, livides, noires, et de moisissures. Ces taches s'ouvrent peu à peu, et répandent une odeur intolérable, putride et mortelle pour tous ceux qui la respirent.

4.° Enfin, le cadavre s'affaisse de nouveau, et les taches ouvertes distillent une humeur *sanieuse*, qui change tout le cadavre en une pulticule jaunâtre ou verdâtre; l'odeur cadavéreuse fait place à une odeur fade et nauséabonde.

5.° Cette pulticule putride se change en une masse d'un jaune-noir et friable. Ce changement a lieu ordinairement dans l'espace de 18 mois, et au plus tard de 3 ans.

6.° De toutes les parties du corps, ce sont les os qui résistent le plus long-temps, à cause de la terre qui entre dans leur composition; mais ils cèdent enfin. Lorsqu'Auguste contemplait le tombeau d'Alexandre-le-Grand, le cadavre de l'invincible héros de Macédoine lui

parut d'abord dans la plus belle conservation ; mais au premier contact, il vit s'évanouir en cendre ce qui, peu de temps auparavant, formait le grand Alexandre.

Plus les cadavres sont profondément ensevelis, plus la putréfaction est lente à les atteindre ; plus promptement cependant dans un sol calcaire que dans un sol argilleux, compacte ; et très-promptement dans un sol sabloneux, humide : mais si le sol sabloneux est très-sec et friable, à l'abri de l'air et de la pluie, alors les gaz du cadavre sont continuellement absorbés par la terre sabloneuse, et le cadavre changé en momie.

Les cadavres de femmes, à cause de la subtilité de leurs humeurs, sont plus facilement desséchés en momie que ceux des hommes. De 52 momies exhumées d'un cimetière de Paris, une seule était un cadavre d'homme.

Le changement des parties molles en une substance *saponiforme*, soluble dans l'eau, et qui, chimiquement examinée, est composée d'une huile particulière et d'alkali volatil, est fort rare. Il a lieu, lorsqu'un grand nombre de cadavres sont tellement amoncelés les uns sur les autres sans terre intermédiaire, que les gaz qu'ils exhalent ne peuvent se dissiper. Alors, une partie de l'hydrogène s'unissant au carbone, forme de l'huile, et l'autre partie de l'hydrogène s'unissant à l'asote, se change en alkali volatil; d'où résulte une masse savoneuse, comme on l'a observé dans un cimetière de Paris.

Les gaz qui, des cadavres pourrissans, s'exhalent dans les airs, sont composés,

1.° D'*air alkalin*, qui est le produit de l'asote et de l'hydrogène des parties molles, et est

ensuite imprégné d'air fixe. C'est pour cela que la sanie putride du cadavre fait effervescence avec les acides, et teint en vert le sirop de violette.

2.° D'*air inflammable carbonique*, qui doit son origine à l'huile et au gluten animal décomposé.

3.° D'*air inflammable phosphorique*. De-là les feux follets des cimetières, la phosphorescence de quelques cadavres, et l'odeur urineuse qu'ils exhalent.

4.° D'*air fixe* ou *carbonique*, qui se dégage au moment de l'union de l'oxygène avec le carbone. Il change ensuite, en partie, l'alkali volatil en aéré.

5.° D'*air asote*. Il se dégage du gluten animal des parties molles. C'est à sa présence que les parties du corps doivent leur viridescence.

6.° D'*air putride*, qui paraît être le résultat de l'air inflammable carbonique qui s'unit chimiquement avec l'asote. Ce miasme est le pire de tous, le plus délétère, et répand au loin cette odeur spécifique ou cadavéreuse qui produit la fièvre putride.

CAUSES PROCHAINES de la putréfaction. On trouve ces causes dans la cessation de l'action du principe vital, d'où suit la cessation de l'affinité vitale des élémens, qui, suivant dès-lors les lois de l'affinité vulgaire, donne les produits de la putréfaction dont nous venons de donner le tableau.

En effet, *vivre*, c'est agir d'après une force intrinsèque ou propre : selon ce principe, le corps animal me paraît avoir trois sortes de vies ; savoir :

1.° Une vie *chimique*, qui consiste dans cette attraction des élémens, par laquelle le principe

vital est mêlé aux solides et aux fluides, et défend toutes les parties du corps de la putréfaction. On peut dire, dans ce sens, que chaque atome du corps vit *chimiquement*, et que cette vie est détruite par la seule putréfaction.

2.° Une vie *physique*, qui consiste dans l'irritabilité des parties animales. Cette propriété physique dure encore quelque temps après la mort. Ainsi, le cœur ou les intestins arrachés d'un corps chaud, et irrités par un stimulus, remuent encore. Ainsi, chaque morceau du corps d'un serpent ou d'une anguille, coupé en plusieurs tronçons, se meut et palpite encore pendant long-temps ; d'où l'on peut conclure que ces parties vivent *physiquement* aussi long-temps qu'elles conservent leur chaleur et leur mollesse.

3°. Une vie *physiologique*, qui consiste dans l'action des parties organiques propres à chacune, comme le mouvement du cœur et des vaisseaux, et ainsi des autres. On peut dire que le corps est *physiologiquement* mort, dès que ces actions ont cessé. La vie physiologique finit la première, la vie physique la seconde, et la vie chimique la dernière.

Usage de la putréfaction des cadavres. La terre, en absorbant les produits de la putréfaction, devient noire et fertile, et fournit aux plantes un meilleur aliment ; ce qui prouve que rien ne périt par la mort et la putréfaction ; que la structure organique du corps est seulement détruite, et que par un cercle perpétuel des élémens, la destruction d'un être devient la cause reproductrice d'un autre.

FIN.

TABLE

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

A

B

C

D

E

F

G

H

L

Fin de la Table.

